COMMODORE

AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ Haziran 1992

- Programlama Yardımcıları: Simons' Basic ve Sysres
- Easter Party '92 Demo Yarışması
- Lotarya
- Komut Eklemek

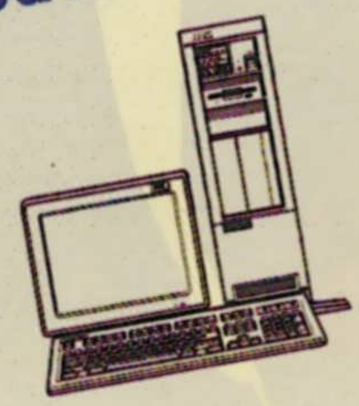
76

12.000 TL.
(KDV Dahil)
Program Döküm
dergisi ekiyle
birlikte

TAN BİLGİSAYAR HİZMETLERİ VE SANAYİ LİMİTED ŞİRKETİ

galleria - Ataköy - İst.
Tel: 560 20 14 - 15
Fax: 559 48 53

McM
Computer Center



Haziran 1992

Sayın
AMİGA Sahiplerine
4/4 lük teklif

PC bilgisayar dünyasına girmek istemezmisiniz?
İşte teknoloji harikaları **Commodore** Personel Computer ailesi

SL 286-16/50
16 Mhz Hız, 1 MB Ram.
VGA/SVGA Mono Monitör

SL 386 SX-16/40
16 Mhz Hız, 1 Mb Ram
VGA/SVGA Mono Monitör

İsterseniz DESK-TOP 386-25, DT 386-25 C, DT 386-33 C, DT 486-25 C, Notebook C 286-LT ve C 386 SX-LT modelleri.

AMİGA Bilgisayarınızı getirin. Yukarıdaki birbirinden güzel ve kaliteli "Personel Computerlerden birini" götürün. Farkını ister peşin ödeyin, isterseniz 12 aya kadar hiç peşinsiz taksitle alın.

Çağı yakalayın, PC bilgisayar mantığı ile tanışın. Okullara % 100 uyumlu bilgisayara sahip olun.

Ayrıca "Hofbauer-Ensis" tarafından hazırlanan Milli Eğitim Bakanlığı Müfredat Programına paralel Eğitim programlarını kullanın. Anadolu liselerine hazırlıktan Üniversiteye kadar (17 MB'lik) süper eğitim programlarından istifade etme olanağını yaratın.

Aşağıdaki telefonları hemen arayın, bilgi alın.
Bu yaz yeni tutkunuz olsun.

TELEFONLARIMIZ:

ATAKÖY-galleria: 560 20 14-15
Fax: 559 48 53

ETİLER: 265 31 25

YEŞİLKÖY: 573 60 61

graphic & design STUDIOMAC 317 23 00

YAYINCININ NOTU 5

HABERLER 8

BİLİSTAN 9

KAPAK 14
SIMONS' BASIC VE SYSRES

YAZILIM 17
ATÖLYE • ROM

DONANIM 24
ADIM ADIM DONANIM •
KARTUŞLAR HIZLANDIRICILAR

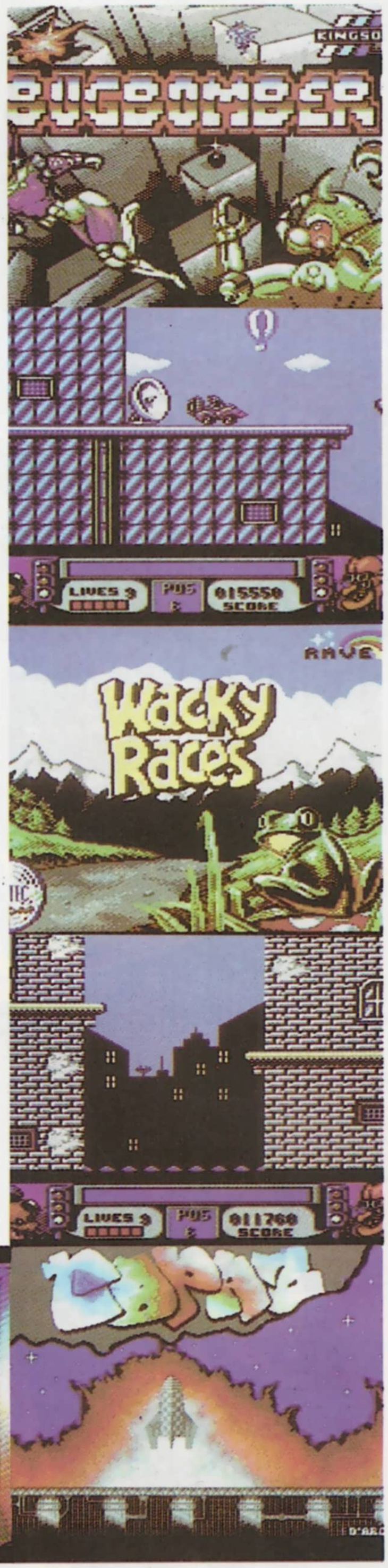
DEMOLAR 28

SU ŞİŞESİ 32

TANITIM 37
STARBYTE SUPER SOCCER • WACKY RACES
• BUGBOMBER • NEURONICS

GÖZ UCUYLA 46
JIMMY'S SOCCER • AUGGIE DOGGIE
AND DOGGIE DADDY • CORX REBEL RACERS

TİYOLAR-TUZAKLAR 48



Commodorecular!

***Commodore Dergisi**'nde sizi bekleyen çok şey var!*

*Derginiz **Commodore** bilimsel yazılardan oyun tanıtımlarına, program açıklamalarından okuyucu sorunlarına, Commodore yeniliklerinden kullanım önerilerine kadar bu evrenin bilgilerini her ay sizlere sunar!*

*Siz de **Commodore Dergisi**'ne abone olun, derginiz evinize gelsin, Commodore evreninde birlikte yeni dünyalar keşfedin.*

Teleteknik

Commodore Dergisi Abone Formu

Derginizin abonelik ücreti 1 yılık (12 sayı) 100.000.-TL, 6 aylık (6 sayı) 50.000.-TL'dir. Abone olmanız için banka hesap numaramıza istediğiniz abonelik ücretini yatırıp banka dekontunun fotokopisini doldurduğunuz bu formla birlikte adresimize göndermeniz yeterlidir.

Adı, Soyadı:
Adresi:

Tel: Tarih: İmza:
Vergi Dairesi/No:

Commodore Dergisi Rıhtım Cad. Nesli Han No:207/2 Karaköy 80030 İstanbul
Tel: (1) 252 50 33 (6 Hat) Hesap No: Yapı Kredi Bankası Teşvikiye Şubesi 724-5

REKLAMCILIK / CROSSWORLD

COMMODORE

AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

Teleteknik A.Ş. Adına
Sahibi ve Sorumlu Yazıişleri Müdürü
OSMAN BABAOĞLU
Yayın Yönetmeni
TURHAN TANDOĞMUŞ
Yayın Koordinatörü
SİNAN VURAL
Yayın Kurulu
FATİH ARIMAN
FARUK BARAN
VEDAT HALLAÇ
EMRE SENAN
CAN YALÇIN
MURAT ALP ATAY
Kapak
EMRE SENAN
Halkla İlişkiler
KARİN KARAOĞLAN
Fotoğraflar
MEHMET ÖZCAN
Katkıda Bulunan
FETHİ SERİM
Teleteknik A.Ş.
Merkez:
RIHTIM CAD. NESLİ HAN NO: 207/2
80030 KARAKÖY-İSTANBUL
TEL: 152 50 33 (6 Hat)
Commodore Dergisi
SAKIZ SOK. BERKEL APT. 6/4
KADIKÖY-İSTANBUL
TEL: 346 86 48
Bu derginin Yayın Hazırlığı
YAZI Ltd. Şti.
tarafından yapılmıştır.

Teknik Üretim ve Tanıtım
PERKA A.Ş.
MAÇKA CAD. RALLİ APT. 59/3
TEŞVİKİYE 80200 İSTANBUL
Reklam Sorumlusu
Billur Köntöz
Reklam Rezervasyonları
252 50 33 (6 Hat)
Teknik Yönetmen
BORA ÇETİNKAYA
Teknik Uygulama
SEDAT ULUGERÇEK
Renk Ayrımı
ESER REPRODÜKSİYON
Baskı
ÖZDEMİR OFSET
Dağıtım
GAMEDA

İLAN TARİFESİ

Arka Kapak (Renkli)	: 4.000.000 TL
Ön İç Kapak (Renkli)	: 3.500.000 TL
Arka İç Kapak (Renkli)	: 3.500.000 TL
İç Sayfalar (Renkli)	: 2.500.000 TL
İç Sayfalar (SB)	: 2.000.000 TL

Fiyatlara KDV dahil değildir.

KKTC'de Fiyatı: 15.000 TL.

EDITORIAL

Merhaba,

Bir ayı daha geride bırakmışken, yazı karşılamaya hazırlanıyoruz. Yeni mevsimle beraber dergimizin genel çizgisinde de biraz değişiklikler olacak. Şimdiye kadar, teknik yanı ağır basan dergimizi biraz hafifletmek için bazı yeni konulara başladık. Bilistan, bunların en başında geleniydi, umarız bu yazı dizimiz hoşunuza gidiyordur.

Gelecek aydan itibaren Rom konusundaki yazılarımızın yerine makine dilini baştan alan başka bir dizi gelecek. Sizlerden gelen istekler üzerine yazıları daha basitleştirmeyi ve her kesime hitap edecek bir hale getirmeye çalışıyoruz. Ancak sizlerden tepki ve istek gelmemesi bizim işimizi biraz zorlaştırıyor.

Bu aydan itibaren Program Döküm Eki'nin her sayısında MDE ve BDE programlarını vereceğiz. Artık programları yazmak için derginin eski sayılarını edinmenize gerek kalmayacak. Ayrıca gelecek sayımızla birlikte Program Döküm Eki'nin baskı kalitesini yükseltip, daha okunabilir sayfalar sunmaya çalışacağız.

Bu ayki konularımızda, programcıların en büyük yardımcısı olan iki programı karşılaştırıyoruz. Biraz, elma ile armutun karşılaştırmasına benzese de bu yazıda Simons' Basic ve Sysres adlı utility programlarının genel özelliklerini bulabilirsiniz. Çalışma ortamları, ekledikleri komutlar, yardımcı özellikler bakımından karşılaştırılan bu iki programı tüm programcılara öneriyoruz.

Diğer yazılarımız arasında Basic'e yeni komutlar eklemenizi sağlayan tekniklerin anlatıldığı Atölye bulunuyor. Geçen sayılarda anlatılan grafik komutlarını bu sefer SYS olarak değil de kendi komutları halinde verebileceksiniz. Vedat Usta'nın diğer yazısı olan ROM rutinleri en sonunda nihayete erdi. Bundan sonra aynı sayfada daha basit işlemlerin yapılacağı Makine Dili Kursu'nu okuyabilirsiniz.

Birkaç aydan beri ara verdiğimiz demo tanıtımlarını bu ay tekrar ele aldık. Light ve Phenomena adlı grupların evsahipliğini üstlendiği Easter Party '92 İsveç'te yapıldı. Bu yarışmada derece alan ve katılıp da dereceye giremeyen demoların tanıtımlarını bu sayfalarda bulabilirsiniz. Demolar artık 64'ün sınırlarını iyice zorlamaya başladılar. Her geçen gün AMIGA'da kullanılan bir teknik 64'te de kullanılmaya başlanıyor. Bunun en güzel örnekleri de sanırız demolarda görülebilir.

Kartuşların tanıtımlarında ise bu ay sırada Final 3 var. Türkiye'de en yaygın olarak kullanılan bu kartuş aynı zamanda rakiplerinden daha da kapsamlı. Tüm komutlarını anlattığımız bu kartuş programlama alanında da büyük bir yardımcı.

Tanıtımlarımızda bu ay yer alan oyunlardan en çok ilgi toplayacak olanı sanırız. Bugbomber. Dört kişilik grupların bile oynayabileceği bu oyun çok zevkli. Diğer tanıtımlarımızdan biri olan SSSoccer ise 64'te şimdiye kadar yapılmış en iyi futbol menejerliği oyunu. Alman takımlarının menejerliğini üstlendiğiniz programda uluslararası maçlar sırasında karşınıza Fenerbahçe, Galatasaray ve Beşiktaş bile çıkıyor.

Gelecek ay buluşmak üzere,
Hoşçakalın.

OSMAN BABAOĞLU

KETTLER
MÖBEL

ikamak

ALMANYA'DAN İTHAL

Bilgisayar Masası
114x48x72 cm

Bilgisayar Masası ..... 890.000.- TL.

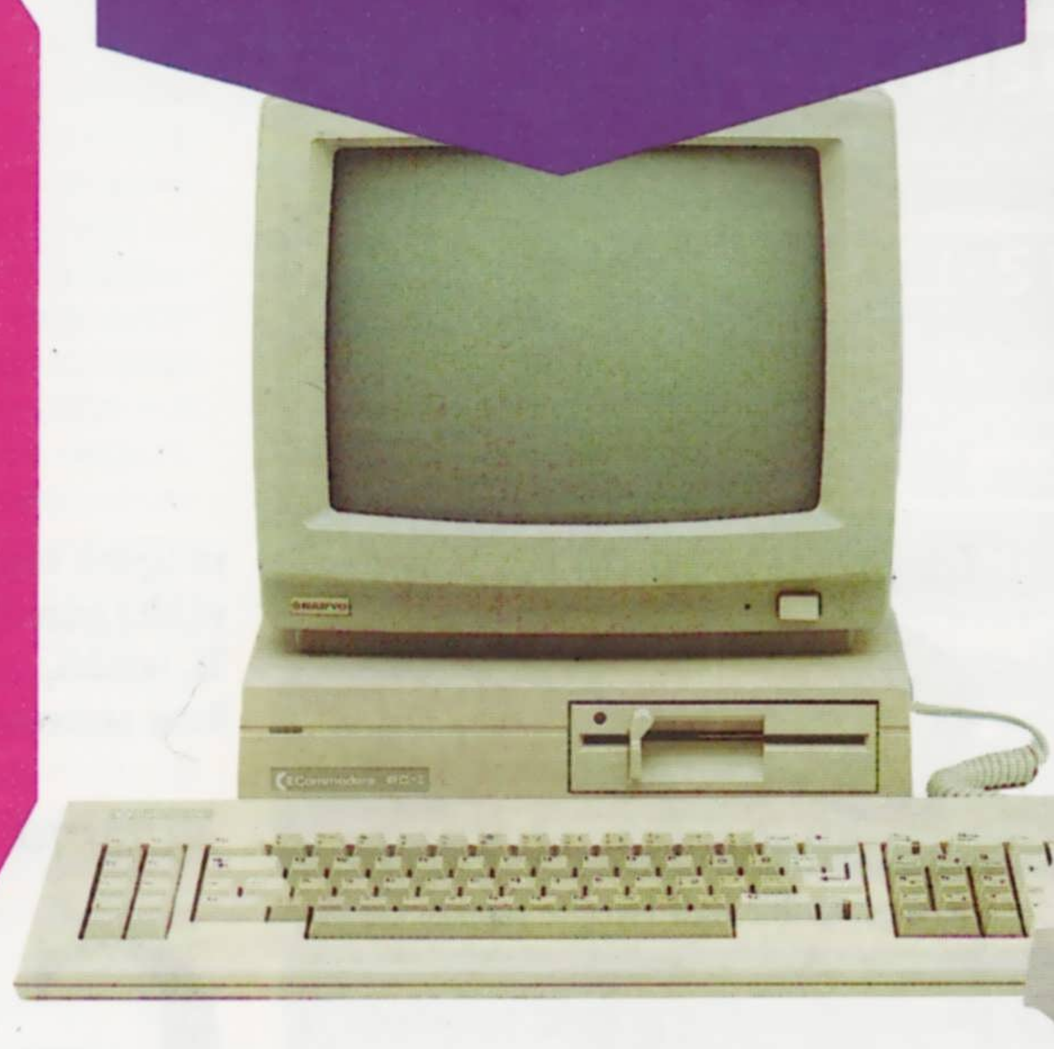
Çok Özel Fiyatla

ŞİŞLİ: Abide-i Hürriyet Cad.
İskete Sk. No.9 Şişli-İST.
Tel : 241 79 62-247 19 88-247 19 89
Fax: 230 70 77

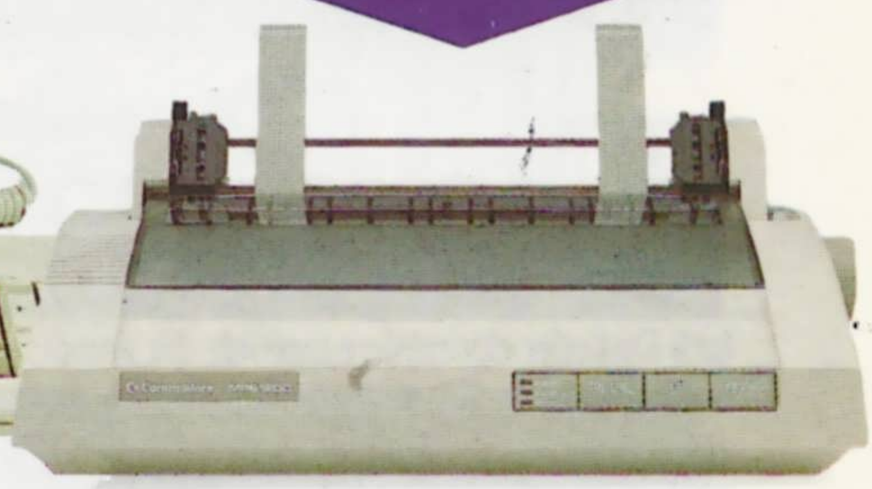
KADIKÖY: Kuşdili Cad.
No: 58 Kadıköy-İST.
Tel: 345 77 09-345 24 16
346 95 11-345 88 20

3 Kupon biriktirin sizin olsun!

Bu PC



Belki de bu yazıcı...



Commodore Dergi, siz sevgili okurlarına müthiş bir sürpriz hazırladı.

Yalnızca 3 kupona, evet yalnızca 3 kupona şimdi 3 Commodore PC1'den birine ya da 3 MPS 1230 Yazıcı'dan birine sahip olabilirsiniz.

Commodore Dergi'nin gelecek sayılarındaki kuponları da kesin, saklayın. Commodore PC1 ya da MPS 1230 Yazıcı sahibi olma fırsatını kaçırmayın.

Abone olun, derginizi herkesten önce okuyun!

Commodore Dergi'ye abone olmanın avantajlarını biliyorsunuz. Derginiz herkesten önce evinize gelir, önce siz okursunuz.

Hem derginizi aksatmadan edinmek, hem de çekilişlere katılmak için aşağıdaki abone formunu doldurun, hemen yollayın.

Commodore Dergisi Abone Formu

Derginizin abonelik ücreti 1 yılık (12 sayı) 100.000.-TL, 6 aylık (6 sayı) 50.000.-TL'dir. Abone olmanız için banka hesap numaramıza istediğiniz abonelik ücretini yatırıp banka dekontunun fotokopisini doldurduğunuz bu formla birlikte adresimize göndermeniz yeterlidir.

Adı, Soyadı:
Adresi:

Tel: **Tarih:** **İmza:**
Vergi Dairesi/No:

Commodore Dergisi **Rıhtım Cad. Nesli Han No:207/2 Karaköy 80030 İstanbul**
Tel: (1) 252 50 33 (6 Hat) Hesap No: Yapı Kredi Bankası Teşvikiye Şubesi 724-5

Commodore Dergi

KUPON 1

Adı, Soyadı:

Adresi ve Tel. No:

REKLAMCILIK / CROSSWORD

Commodore
HABERLER

Sihirli Disketler

Teleteknik ve Artnet ortaklığıyla Ali Murat Erkorkmaz tarafından hazırlanan eğitim paketi Sihirli Disketler eğitimcilere tanıtıldı. Bu amaçla Sheraton Oteli'nde düzenlenen seminere eğitimciler davet edildi. Konuşmacı olarak Teleteknik genel müdür yardımcısı Fatih Arıman, programcı Ali Murat Erkorkmaz ve eğitim danışmanı Lale Erkal bulunuyordu. Fatih Arıman genel olarak Teleteknik ve hizmetlerinden bahsettikten sonra Ali Murat Erkorkmaz programlarıyla neler yapmak istediklerini, amaçlarını ve gelecekteki projelerini dinleyicilere aktardı. Eğitim danışmanı Lale Erkal ise bilgisayarların çocukların hayatındaki yerlerinden bahsederek uygun bir ortamın nasıl oluşturulacağı konusunda dinleyenleri aydınlattı. Daha sonra eğitimciler bilgisayarların başına geçerek programları kendileri tanıtmaya çalıştılar.

Teleteknik'ten Lotarya

Teleteknik bu aydan itibaren bir lotarya uygulamasına başlıyor. Dergimizde yayınlanacak olan üç adet kuponu kesip gönderenler arasında yapılacak olan kura sonrasında kazanan kişilere PC-1 kişisel bilgisayar ve 1230 yazıcı verilecektir. AMIGA Dergisi okuyucuları ise PC-1 ve A-590 için kupon biriktirecekler. Bu sayımızda da bulunan kuponları biriktirdikten sonra Teleteknik adresine göndererek çekilişe katılabilirsiniz.

Easter Party '92

Commodore'un en iyi demo gruplarından biri olan Light ve Phenomena adlı grupların evsahipliğini yaptığı Easter Party '92, 16-17-18 Nisan tarihlerinde İsveç'te yapıldı. Üç gün boyunca çeşitli faaliyetlerin yürütüldüğü partide demo yarışması ve grafik yarışmaları da yer aldı. Demo yarışmasında birinciliği Elysion adlı demosuyla Origo aldı. İkinciliği Partytrap'le Beyond alırken, Antic Lunacy 5 ile üçüncü oldu. Bu demoların tanıtımlarını Demolar yazımızda bulacaksınız. Grafik yarışmasında ödül alan grafikler ise Su Şişesi'nin sayfalarını süslüyor.

Gelecek Ay

Eski sayı isteklerinde 28. sayıya olan istek çok aşırı olmuştur. Bunun nedeni ise o sayıda yayınlanmış olan 101 İpucu adlı yazıdır. Bu yüzden gelecek ay özel bir yazı hazırlanarak 28. sayıdaki ipuçları genişletilmiş haliyle gelecek sayımızda sizlere sunulacaktır.

Yazışma Köşesi

Geçen ay duyurduğumuz haberleşme köşesine fazla talep gelmediği için bu ay başlayamıyoruz. İlgi alanlarınıza giren konularda mektuplaşmak için mesajınızı ve adresinizi yazdığınız bir mektubu aşağıdaki adrese göndermeniz yeterlidir:

Adres: "Yazışma Köşesi"
Commodore Dergisi, Sakız Sokak
Berkel Apt. 6/4 Kadıköy-İstanbul

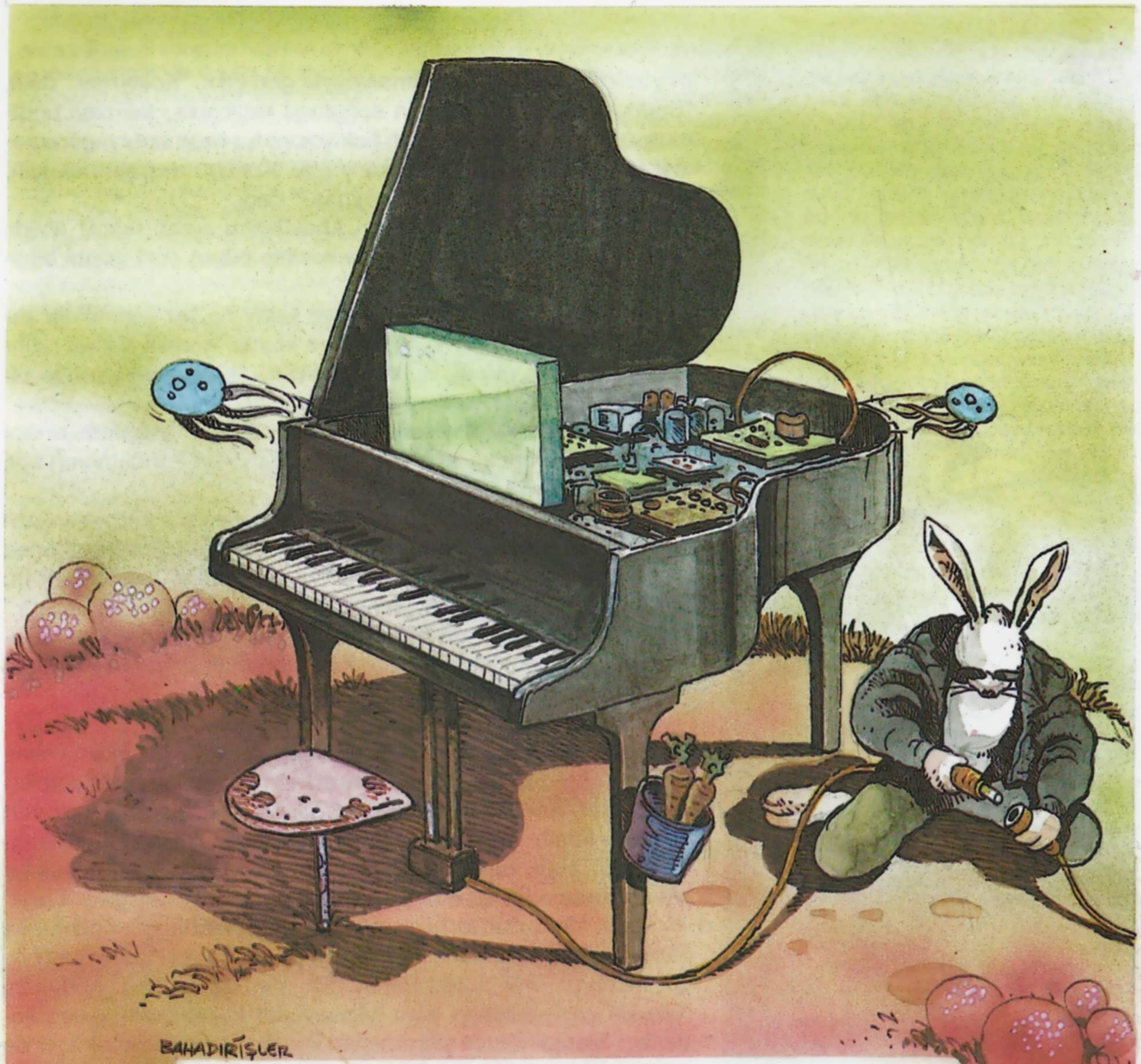
Tatkom'dan Tekziptir

Commodore Aylık Bilgisayar Dergisi'nin Şubat 1992 sayısının 8. sayfasında, (TATKOM) başlığı altında, firmamızın meslek onur ve saygınlığına dokunan kasıtlı ve asılsız bir haber yayınlanmış bulunmaktadır.

Gerçekte, dergide yayınlandığı gibi (Borçlarını ödeyemediği için Tatkom hakkında ... açılmış) hiçbir dava yoktur. Zaten bir firmanın borcunu ödeyip ödeyemediği, hakkındaki dava ile değil, İcra'dan alınan aciz belgesi ya da Ticaret Mahkemesi'nce verilmiş iflas kararı ile anlaşılır.

Bir hizmetin üretimi ve pazarlaması aşamasında fiyat araştırması yapmak ve gerçek rakamları gözetmek en doğal hakkımız, konu saptırılarak, borçlarımızı ödeyemediğimiz yolunda bir haber yaratılmasını kınıyoruz.

Durumu, kamuoyunun bilgisine sunarız.



Pan o sabah oturmuş bilgisayarının neden çalışmadığını araştırıyordu. Tuş takımını, merkezi işlem birimini, giriş/çıkış bağlantılarını kontrol etmişti ama hala ekranında bir hareket yoktu.

O sırada Abdullah geldi yanına. Nefes nefeseydi küçük civciv. Bir şeyler söylemeye çalışıyor ama ağzından "Pah-pahn-pan ah-ah-ahbi. Yah-yah-yahrdım..." gibi zırvalardan başka bir şey çıkmıyordu. "Dur, dur. Bi nefeslen bakalım." dedi Pan. Abdullah, önlüğünün cebinden çıkardığı mendille terini sildi. Biraz dinlendi ve hemen lafa girdi. "Pan abi, yardımına ihtiyacım var. Öğretmenin verdiği ödevi nası yapıcaamı bilemiyorum. Çok ağır ödev veriyorlar yahu."

"Sana ne yazık ki şu anda yardım edemem." dedi Pan sıkkın sıkkın, "Bilgisayarım çalışmıyor. Saatlerdir başında uğraşıyorum ama ekranımı bir türlü çalıştıramadım." Kendi derdini bir an için unutan Abdullah, "Bir de ben bakiym mi? N'olur ya?" dedi. Pan, bu işe pek yanaşmadı ama saatlerdir uğraşıyordu ve bezmişti artık.

Kapağın altında nerdeyse kaybolan Abdullah on saniye son-

ra yüzünde muzip bir gülümsemeyle geri çıktı. "Kolaymış." dedi, "Sadece hologram laserinin soğutucu kablosunu takmayı unutmuşsun." Pan, şaşkın şaşkın bakıyor ve bu basit hatayı göremediği için için kendi kendine kızıyordu. Konuyu değiştirmek için, "Söyle bakalım senin derdin neymiş?" dedi.

Kendi problemini hatırlayan Abdullah'ın suratı tekrar asıldı. "Öğretmenin verdiği ödev... Ben nerden biliym dört işlemi bilgisayara yaptırmayı."

Pan, "Aaa." dedi. "Dört işlemden kolay ne var canım? İlk sayıyı ARG'ye, ikinci sayıyı da FAC'ye koyup, gerekli kernal rutinlerine sıçramak yeterli. Bu arada BASIC ROM'unun yerinde olması lazım. Tabii..." derken sesi kesildi.

Abdullah, Pan'ın söylediklerinden hiç bir şey anlamamıştı tabi ki. Neyse ki o anda Pan'ı ziyarete gelen Peter konuşmanın son kısmına kulak misafiri olmuştu.

"Sen nelerden bahsediyorsun böyle?" diye sordu Pan'a. "Abdullah daha üçüncü sınıfta bunları nereden bilsin?" "Biraz önce hiç de öyle görünmüyordu ama." diye kendini savundu Pan. "Saatlerce uğraşıp da beceremediğim işin on saniyede halletti." Kendini savunma sırası Abdullah'a gelmişti. "İyi ama." dedi, "Seninkisi tamamen dikkatsizlikti Pan abi. Soğutma hortumunun çıktığını kim baksa görürdü."

Peter, "Tamam tamam." diye kesti tartışmayı. "Gel bakalım Abdullah. Seninle bütün bu işleri baştan sona bir inceleyelim. Orhan Gotan'ın komut dükkanında her şeyi daha iyi anlayabilirsin." Peter, Abdullah'la beraber oradan uzaklaşırken Pan'a sert bir bakış fırlattı. "Bana ne." der gibi omuz silken Pan kendi işlerine döndü. Hala kendi kendisine, nasıl olup da bu kadar basit bir hatayı göremediği için kızıyordu.

Peter, Abdullah'a bilgisayarın temel mantığını anlatmaya başladı. "Bak Abdullahcım, sen bilgisayarın nasıl çalıştığını biliyor musun?" diye sordu Peter. "Eh işte, biraz." dedi Abdullah. "Okulda söylediklerine göre bilgisayarlar kullanıcıdan gelen komutları işlemek üzere yapılmışlar. Bu işleri yürütebilmek için de çeşitli bölümleri var. Bunlardan en önemlisi merkezi işlem birimi denen ve tüm komutları anlayan ana merkez. Buna bağlı olarak giriş/çıkışları kontrol eden bazı devreler ve bilgisayarın iç dengelerini kuran zamanlayıcılar var. Klavye ve joystick giriş, ekran ve yazıcılar da çıkış ortamı oluyor. Disk ve kaset gibi kayıt ortamları ise hem giriş hem de çıkış için kullanılabiliyor."

"Çok iyi. Çok iyi." dedi Peter. "Gerçekten de bilgisayarların verimi kullanıcının becerisine çok bağlı. Sen herhangi bir komut vermezsen orada öyle durur bilgisayar. Kullanılmadığı zamanlarda bir bilgisayarla konserve kutusunun farkı yoktur. İkisi de birşeyler saklar ama herhangi bir etki yapılmazsa ikisi de öylece durur."

"Peki Basic'in nasıl çalıştığını biliyor musun?" Bu soruya kafasını sallayarak cevap verdi Abdullah, "İşletim sistemini genel olarak gördük ama daha bu konuya gelmedik. Fakat öğretmen gene de ödev verdi işte. N'apıcamı bilemiyorum." Peter, Abdullah'ı yatıştırdı. "Tamam." dedi, "Ben sana tüm bunları anlatıcam. Ama önce biraz temel bilgi edinmen gerekiyor."

"Bak şimdi." diye anlatmaya başladı Peter. "Bilgisayarı açtığın zaman karşına çıkan mesaj aslında sana önemli bilgiler ve-

rir. Buradan, Commodore 64'ün kullandığı Basic'in ikinci versiyon olduğunu ve programlarında kullanmak üzere 38911 baytının serbest bulunduğunu anlayabilirsin."

Peter ve Abdullah, Orhan Gotan'ın komut deposuna giderlerken Oscar'la karşılaştılar. Oscar, her zamanki çok bilmişliğiyle "Neler konuşuyorsunuz bakiim?" diye sordu. "Belki size yardım edebilirim." Peter hafifçe gülerek, "Yok bişey canım." dedi. "Abdullah'a, işletim sistemini ve Basic'in nasıl çalıştığını anlatıyordum." Oscar, "Basic'te ne var canım? Ben makina dili bile biliyorum. Yanlız söylediklerinde hatalı bir nokta var galiba. Bu işletim sistemi de ne? Neyi işletir bu sistem?" Peter artık kahkahalarını gizleyemiyordu, katılmış bir halde gülerken Abdullah lafa girdi. "Hem makina dili biliyorsun hem de işletim sisteminin ne olduğundan bile habersizsin ha? İşletim sistemi, bilgisayarının hafızasında yani ROM'unda her zaman bulunan, farklı ama birbirleriyle bağlantılı üç programdan oluşur ve senin bilgisayarı kullanmanı sağlar akıllım." Oscar, Abdullah'ın bile kendisini bu kadar kolaylıkla altedebilmesine sinirlenmişti. Üste çıkmak için hemen sordu sorusunu, "Neymiş bu üç program bakalım?"

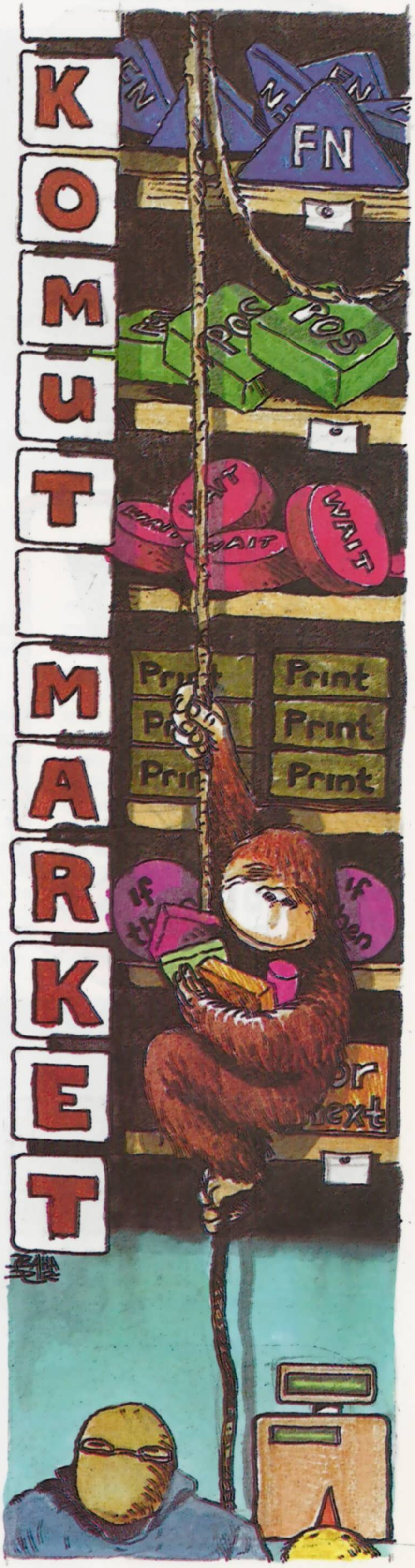
Abdullah bilmiş bilmiş anlatmaya başladı, "Bak şimdi. Basic yorumlayıcısı senin verdiğin komutları anlayan ve bunların sırayla işlenmesini sağlayan bir programdır. Kernal ise Basic programların ve Basic yorumlayıcısının gerekli işlemlerinin yapılmasını sağlayan makina dili programcıklardan oluşur. Bir program daha vardır, o da ekran üzerindeki kursor hareketlerini ve işlemlerini gerçekleştirir."

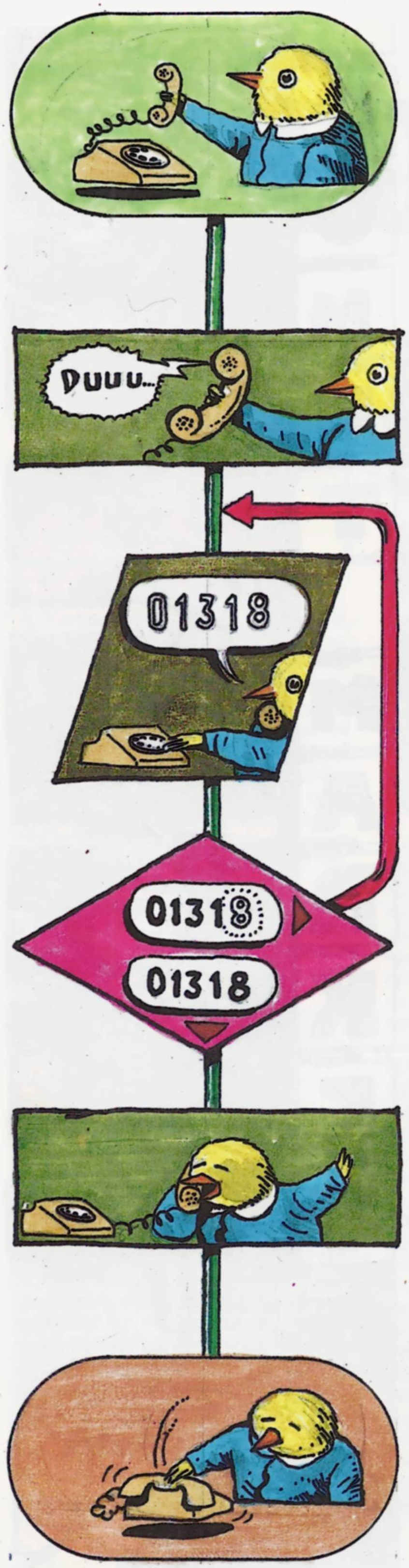
Oscar kıpkırmızı bir suratla oradan uzaklaşırken Peter da Abdullah'ı kutladı. "Aferim. Sen bayağı biliyormuşsun bu işi. O zaman ben sana Basic yorumlayıcının nasıl çalıştığını ve programların nasıl işletildiğini anlatayım. Orhan'dan gerekli şeyleri aldıktan sonra da programını yaparız. Bildiğin gibi Komut Market ondan sorulur."

Orhan, Komut Market'in rafları arasında sarmaşıkların üzerinde dolaşıyor ve komutları oradan oraya taşıyordu. Peter'la Abdullah'ın geldiğini görünce sarmaşıklardan aşağı sarkarak, "Hoşgeldiniz." dedi. "Bu arkadaş da yeni programcı adayımız mı?" diye sordu Abdullah'ı göstererek. Abdullah konuşmaları duymuyordu bile. Ortamın büyüsüne kapılmış gözalabildiğine yükselen raflardaki komutları inceliyordu. Peter, Abdullah'ı şöyle bir dürttü ve Orhan'ı tanıştırdı. "Memnun oldum." dedi Abdullah. "Bu kadar çok komut arasında aradığınızı nasıl buluyorsunuz? Ya program yaparken hangisinin hangi sırayla geleceğini nereden biliyorsunuz?" diye sıraladı sorularını. Orhan'la Peter birbirlerine bakıp hafifçe gülüştüler. Herşeyin bir sırası ve düzeni vardı elbette.

Orhan anlatmaya başladı. "Bilgisayarın anlayabileceği komutlar, işletim sisteminin Basic'i anlayan kısmı olan yorumlayıcı tarafından işlenir. Hafızada bunların bir listesi vardır. Komut kullanıcı tarafından verilince sırasıyla bazı işlemler gerçekleştirilir. Önce Basic yorumlayıcısı bu komutun var olup olmadığını kontrol eder. Eğer böyle geçerli bir komut varsa komutla verilen diğer bilgiler kontrol edilir. Eğer bunlar da geçerli ise gerekli kernal programcıklarına atlanarak işlem gerçekleştirilir."

"Ben de burada aynı sistemi uyguluyorum. Birisi benden bir komut istediği zaman elimdeki listede böyle bir madde olup ol-





madığını kontrol ediyorum. Komut listemde yoksa bir hata yaptıklarını söylüyorum. Eğer istedikleri komut, listemdeyse hemen çıkarıp veriyorum. Tabi yanında bir de kullanım kılavuzuyla beraber. Herkese bıkıp usanmadan söylediğim bir şey var: 'Önce kullanım kılavuzunu okuyun!' Bu söz, ister bilgisayar ister kalem olsun herşey için geçerli."

Abdullah, komutların nasıl işlendiklerini anlamıştı. "Ama, komutların düzgün yazıldığını bilsek bile programda hangi sırayla olacaklarını nasıl bileceğiz?" diye sordu. Bu soruya Peter karşılık verdi. "Basic ile yazdığın programlarda satır numarası kullanman gerekir. Bilgisayara RUN komutu verildiğinde, program çalışmaya en küçük numaralı satırdan başlar. Sen programı listelemek için LIST komutunu verdiğinde de yine en küçük numaralı satırdan başlayarak listelenir program."

Orhan, Peter'ın anlattıklarını başıyla onayladı ve ekledi, "Programını yazmadan önce bir akış şeması hazırlarsan bu seni hem zaman kaybından kurtarır hem de programın çalışmasını daha iyi kavramanı sağlar."

Abdullah'ın biraz kafası karışmıştı. "Bi dakka durun." dedi. "Bu akış şeması da nesi?" Orhan bunu açıklamayı üstlendi. "Akış şeması, bir program yazılmadan önce hazırlanan bir taslaktır. Bu şemada çeşitli işlemler için geometrik şekiller kullanılır: dikdörtgenler, paralelkenarlar, eşkenar dörtgenler falan. Programa bir elipsle başlanır. Bilgisayara dışarıdan veri girişini bir paralel kenar gösterir. Karar verme durumlarında da eşkenar dörtgen kullanılır. Tüm bu işlem kutuları oklarla akış yönünde birbirlerine bağlanır."

"Dur şimdi bir örnek vereyim sana. Diyelim ki sen buradan Pan'a telefon etmek istiyorsun ve mantık yapını da bilgisayarınki gibi kabul edelim. Telefonu açıp konuşmaktan kapamaya kadar yer alan süreci, bir bilgisayar programının akış şeması olarak hazırlayalım..."

"Önce başlamak için bir elips çiziyoruz ve içine ilk olarak ne yapacağımızı yazıyoruz: Telefonu aç. Bir sonraki işlem çevir sesini beklemek. Bu işlemi bir dikdörtgenin içinde gösteriyoruz. Üçüncü işlem ise bizden bir bilgi, yani telefon numarasının bir rakamını beklediği için paralelkenar olarak çiziliyor. Çevireceğimiz numara 01318. Numaranın bir rakamını tuşladıktan sonra kritik bir noktaya geliyoruz: Beş rakamı da tuşladık mı? Bunun kontrolünün yapıldığı işlemi bir eşkenar dörtgen ile göstereceğiz. Eğer tüm sayılar tuşlanmamışsa dörtgenin bir köşesinden çıkan ok üçüncü adıma gidecek. Alttaki köşeden çıkan ok ise akışın devamında yer alan konuşma işlemini gösterecek. Dikdörtgen olarak gösterebileceğimiz bu işlemden sonra, şemanın son adımı olan telefonu kapatmayı ise yine bir elips içine koyacağız."

Abdullah anladığı kadarını özetlemeye çalıştı. "Yani aslında, bu şemasal gösterim, benim programı anlamamı sağlıyor, yoksa bilgisayarın bundan bişey anladığı yok. Programı tasarlarken bu yola başvurmak işimi kolaylaştıracak." Peter, Abdullah'ın söylediklerini onayladıktan sonra yapacakları programda kullanacakları komutları seçmeye başladılar.

Peter, "Senin programında kullanmak üzere, PRINT, INPUT, IF/THEN, GOSUB/RETURN ve GOTO komutlarını almamız yeter sanırım." dedi. Bu komutları alan Peter ve Abdullah progra-

ma başlamak üzere Orhan'a veda ettiler.

"Şimdii." dedi Peter, "Senin programın dört işlemi gerçekleştirecekti değil mi? Tamam. Aslında bu iş, Basic yorumcusunun iki durumunda da yapılabilir." Abdullah bu iki durumun ne olduğunu sorarcasına baktı Peter'a. Açıklama ihtiyacı hisseden Peter, "Sen işletim sistemini anlatırken söylemiştin ya. Basic yorumcusu verilen komutları işler diye. İşte bu Basic yorumcusu iki durumda çalışabilir. Birincisi satır numarası verilmiş satırları sırasıyla işler. Diğer yöntem ise komutları direkt olarak vermektir. Yani satır numarası yazmadan da hemen işlenebilecek bir komut verebilirsin."

"Senin programında örneğin; çarpılacak olan iki sayıyı PRINT komutundan sonra, aralarına çarpı işareti koyup yazar ve RETURN tuşuna basarsan bu sayıların çarpımları ekrana yazılır. İstersen bunları bir de ekranda deneyelim."

Bunları söyledikten sonra Peter, ceketinin ceplerinden ve gözlerinden parçalar çıkarıp bunları birleştirmeye başladı. Abdullah, gözleri faltaşı gibi açılmış, olanları merakla izliyordu. Yavaş yavaş bir bilgisayar şekillenmeye başladı gözleri önünde. Peter, işini bitirince, "Hadi bakalım." dedi ve ikisi birden klavyeye eğildiler.

Önce direkt komutları denemek isteyen Abdullah hemen atılıp ekrana,

PRINT 6*7

yazdı ve sonucun 42 olduğunu sevinerek gördü. Bunun üzerine Peter, "Bu bir şey değil. Bu komutu değişik şeyler yazdırmak için de kullanabilirsin. Bak şimdi..." dedikten sonra ekrana şunları yazdı:

PRINT "6*7=";6*7

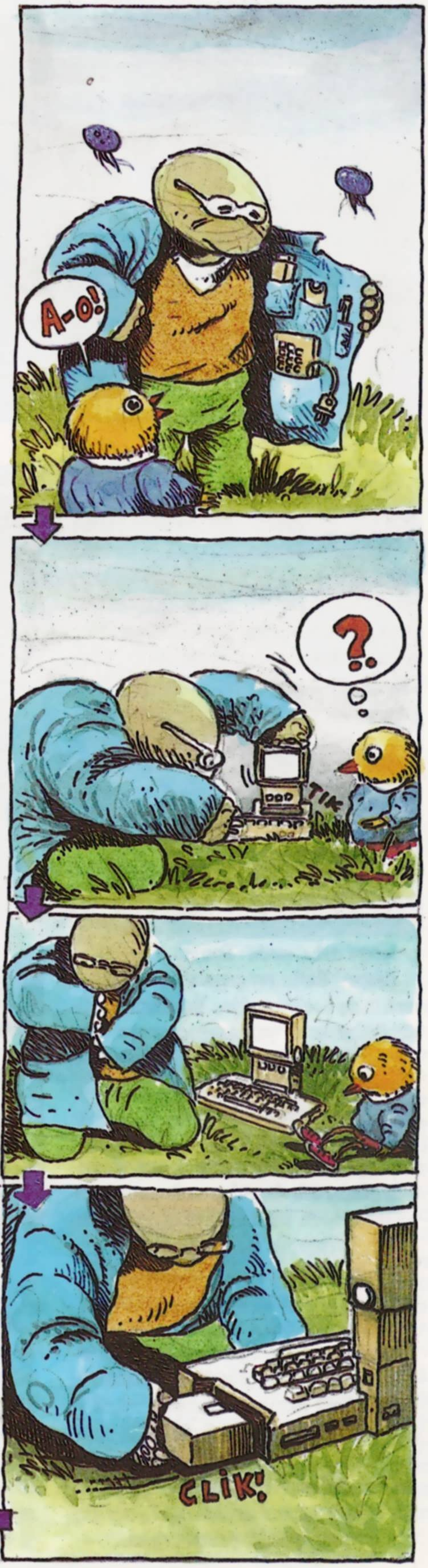
Bu sefer ekranda

6*7=42

yazısı belirdi.

"Peki." dedi Peter. "Bu kadar temel bilgiden sonra aldığımız komutları kullanarak sen bir program yapmaya çalış bakalım. Komutları nasıl kullanacağını Orhan'ın verdiği kullanım kılavuzundan öğrenebilirsin. Programı bitirince de getirir bana gösterirsin. Beraber hatalarını düzeltiriz."

Abdullah teşekkür edip Peter'ın yanından ayrıldı ve yeni öğrendiği komutları kullanmak üzere çalışmaya girişti.



Simons' Basic ve Sysres

Sinan Vural

Commodore 64 ilk piyasaya sürüldüğünden beri her zaman gündemde olan bir konu Basic yorumcusunun ne kadar yetersiz olduğudur. Bunun üstesinden gelmek için en sık başvurulan yöntem makine dili kullanmaktadır. Ancak programlamaya yeni başlayan birçok kişi olduğu düşünüldüğünde makine dili anlaşılmaz bir şifre gibidir.

Bu durumda Basic programcısının en büyük yardımcısı, dili geliştiren yardımcı programlardır. Bunların en yaygın olarak kullanılanı hiç kuşkusuz Simons' Basic'tir. Kendi eklediği komutlar yardımıyla grafik, müzik ve programlama işlemlerine büyük kolaylıklar getiren Simons' Basic'in yanı sıra ülkemizde pek tanınmayan yardımcı bir program daha vardır: Sysres.

Simons' Basic, programlarınızda kullanmak üzere komutlar ekler. Yani Simons' Basic kullanılarak yazılan programlar yine Simons' Basic ile çalıştırılabilir. Sysres ile programlama safhasında programcıya yardımcı olacak komutlar içermektedir ve programların çalışması için Sysres'e ihtiyaç yoktur. İngilizce'de 'debugging' denen, programın hatalardan (bug) kurtarılması anlamına gelen, işlem sırasında Sysres programcıya büyük rahatlık sağlamaktadır.

Bunların yanı sıra çeşitli amaçlarla Basic'e komut ekleyen programlar bulunmaktadır. Ancak bunlar çok özel işler için yazılmış programlardır. Örneğin dergimizin eski sayılarında verilen programlardan bazıları üç boyutlu basit cisimler, animasyon, müzik ve grafik çizimleri gibi konularda özelleşmişti. Bu programlar belli amaçlara hizmet ederken çok verimli olarak kullanılabilirler. Fakat hiçbiri Simons' Basic veya Sysres gibi tam bir programcılık paketi değildir.

Çalışma Ortamları

Commodore 64 kullanırken, programcı iki ayrı ortamda çalışır aslında. Bunlardan ilki bilgisayarı açtığınızda karşınıza gelen direkt kullanım şeklidir. Burada satır numarası kullanılmadan verilen tüm komutlar anında işlenir ve gerekli işlemler yapılır. Diğer ortam ise, yazılan programın satır numaralarına göre işlenmesidir. Program sırasında herhangi bir aksaklık olması durumunda veya istenilirse yine direkt moda geçilir.

Simons' Basic'in program ortamında çalıştığını söylemiştik. Bu programı kullanırken eski programlarınızı yükleyip, üzerinde düzenlemeler yapıp yeni komutları ekleyebilirsiniz. Ancak yapılan değişiklikler artık normal 64 ile çalışmaz hale gelmiş bir program yaratacaktır. Yani programı çalıştırmak için Simons' Basic hafızada olmalıdır. Belirtilmesi gereken bir nokta da Simons' Ba-

sic'in çalışma alanınızdan 8K kadarını götürmesidir. Yani programlarınız için 30719 byte'lık hafıza kalmaktadır.

Sysres ise direkt modda çalışır. Bu yardımcı programın, kendi programınızda kullanmak üzere hiç komutu yoktur. Tüm komutlar programlama sırasında direkt olarak verilecektir. Sysres, Simons' Basic'in aksine yazılan programın çalıştırılmasında rol oynamaz. Herhangi bir programa başladıktan sonra Sysres'in eksikliğini hissederseniz, hemen yükleyebilirsiniz. Çünkü Sysres, yüklenmesi sırasında Basic program ve değişkenler üzerinde hiçbir değişiklik yapmaz. Böylece herhangi bir anda kesilmiş olan programın üzerine Sysres'i yükleyip daha sonra da bunun komutları yardımıyla tüm değişkenlerin listesini görebilirsiniz.

Bu iki programın bir ortak yönleri, ikisinin de fonksiyon tuşlarını tanımlayabilmeleri. Simons' Basic fonkisyon tuşlarının 1'den 16'ya tanımlanmasını sağlıyor. Bunun için boş ve SHIFT'li basımların yanı sıra Commodore ve CTRL tuşu ile elde edilen kombinasyonları da destekliyor.

Sysres'in tanımlanabilir tuşları ise fonksiyon tuşları ile sınırlı değil. Klavye üzerindeki hemen her tuşa bir dizi karakter yüklenebilmektedir. Özellikle CTRL tuşu ile yapılan tuş tanımlamaları komutların veya komut dizilerinin kolayca yazılmasını sağlamaktadır.

Sysres, programın listelenmesi sırasında büyük bir kolaylık getirmektedir. Kursor rengi ne olursa olsun satır numaraları ekrana beyaz olarak yazılmaktadır ve böylece satır numaraları ve komutlar birbirlerinden kolayca ayrılmaktadır. Ancak Sysres'in getirdiği en büyük kolaylık program listesi içinde yukarı aşağı dolaşılabilmesidir. Yani LIST komutundan sonra RUN/STOP tuşu ile listeleme kesilebilir. Bundan sonra kursor tuşları ile ekranın altına inildiğinde sonraki satırlar, yukarı çıkıldığında ise önceki satırlar ekrana gelecek ve liste gereken yönde kayacaktır. Bu konudaki bir özellik de programın sonu incelenmek istendiğinde belirmektedir. Ekranın en üstüne satır numarası gibi 63999 yazıldıktan sonra yukarı doğru kursor tuşlarıyla hareket edilirse liste sondan itibaren ekrana gelmeye başlar.

Simons' Basic, listeleme konusunda farklı bir yaklaşım izlemektedir. Sysres gibi liste içinde dolaşmak yerine Simons' Basic program listesini istenen sayıda satır içeren sayfalara böler. PAGE n komutundan sonra listeleme yapıldığında ilk olarak programın ilk satırı yazılır. RETURN tuşuna basılarak listeyi oluşturan n satırlık sayfalar görülebilir.

```
      ** ERWEITERTES CBM BASIC **
 MONI = ←M , ←D     TURBO = ←L , ←S , ←V
        22527 BASIC BYTES FREE

READY.
OLD

READY.
LIST

10 REM ************************************
11 REM *** MESSEDEMO                   ***
12 REM ************************************
20 PROC START
30 REM **** POKE 788,52:POKE 792,193
100 POKE 53280,1 :POKE 53281,1
110 HIRES 12,2:MULTI 4,5,6
120 TEXT 5,5,"[B]-OMMODORE  64",3,6,12
130 TEXT 50,90,"[B]A N D",1,2,12
140 TEXT 5,160,"[A]SIMON'S BASIC",2,5,12
BREAK
READY.
```

```
/          DELETE     KILL       SETD
↑          DUMP       KILL*      SETP
APPEND     EXEC       MERGE      TRACE
AUTO       FIND       MON        WHY
BLOAD      GET        OLD        WHY?
BRUN       KEY        PUT        *
CHANGE     KEYS       RENUMBER   #

AND IMPROVES THESE SEVEN BASIC COMMAN

CLOSE      LIST       RUN        VERIFY
CMD        LOAD       SAVE

PLUS YOU GET EXTENDED DOS SUPPORT

STANDARD: N, I, V, D, C, R, S AND U
EXTENDED: C, S, $, L
```

Ortak Komutlar

Sysres tamamen listeleme, düzenleme ve programa yardım amacıyla yazılmış olduğu için bu konudaki komutları çok güçlü. Simons' Basic de aslında birçok komut eklemesine rağmen ekran düzenleme komutları Sysres'inkiler kadar başarılı değil. Kısaca özetlersek program düzenleme işlemleri sırasında her iki programda da ortak şu komutlar bulunuyor.

AUTO: Program yazarken satır sonlarında RETURN'e basıldıktan sonra bir sonraki satırın numarasının otomatik olarak yazılmasını sağlar.

DUMP: Dizi değişkenleri dışındaki tüm değişkenlerin karşılıklarını yazar.

FIND: Program listesi içinde geçen bir karakter dizisini arar.

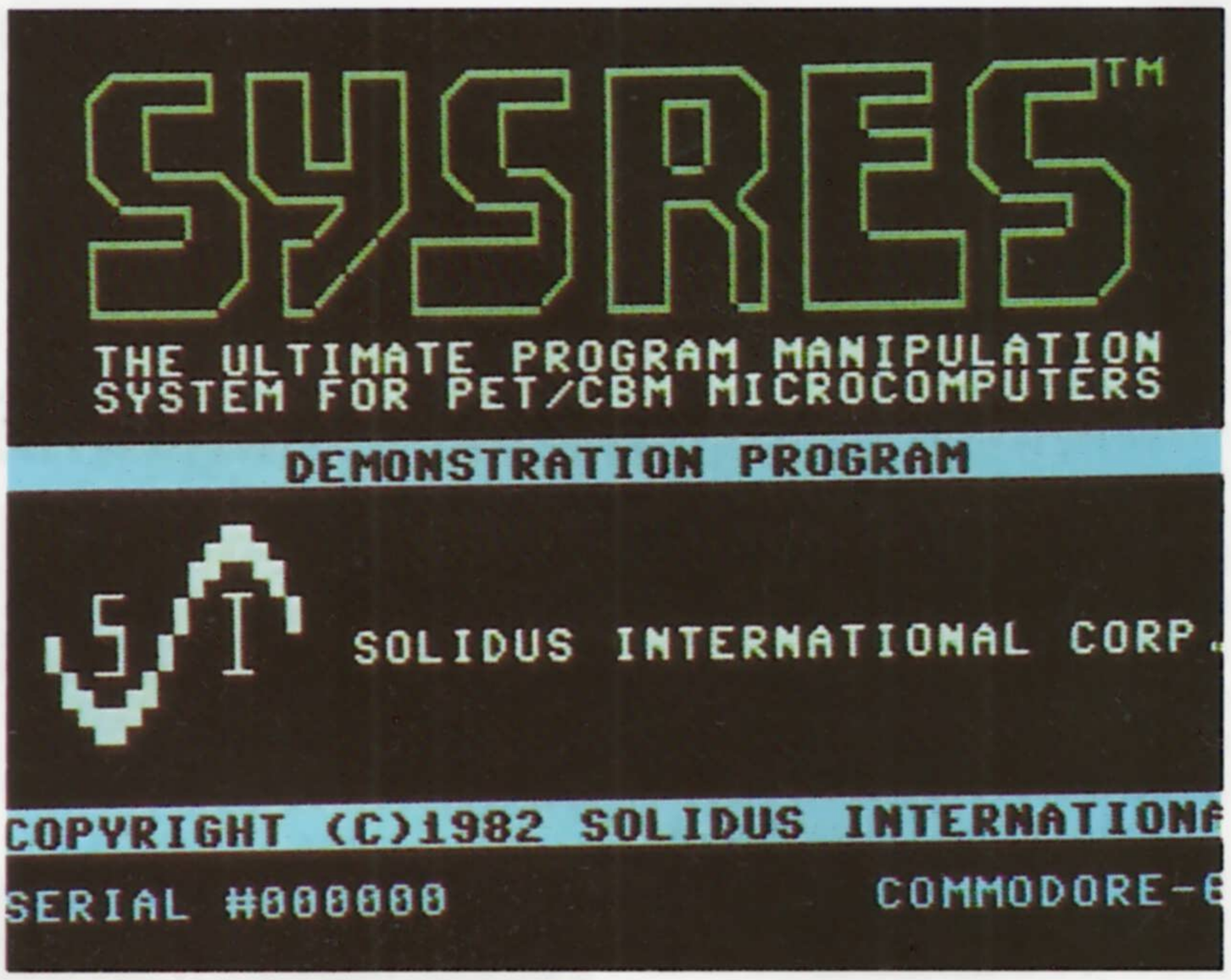
KEY: Simons' Basic'te fonksiyon tuşlarının, Sysres'te ise tüm tuşların tanımlanmalarını sağlar.

MERGE: İki veya daha çok programın birleştirilmesini sağlar.

OLD: NEW ile silinmiş bir programın geri çağrılmasını sağlar.

RENUMBER: Programın satır numaralarını istenen numaradan başlatıp, istenen aralığa göre değiştirir. Ancak Sysres bu işi yaparken satırlardaki GOTO ve GOSUB komutlarından sonra gelen sayıları da değiştirmesine rağmen Simons' Basic'te böyle bir özellik yoktur.

TRACE: Programın akışı sırasında hangi satırın işlendiği ekranın sağ üst köşesinde gösterilir. Simons' Basic sadece satır numaralarını yazarken Sysres Program satırının ilk 13 karakterini de gösterir.



Disk İşlemleri

Normal Basic ile disk işlemleri yapılırken kullanılan OPEN#, PRINT#, INPUT# ve CLOSE# gibi komutlardan kurtulmak için her iki program da çeşitli komutlar kullanmaktadır. Simons' Basic'te bu işler için DISK komutu bulunmaktadır. Sysres ise çeşitli disk işlemlerini tek karakterlik komutlarla gerçekleştirmektedir.

Normal Basic'teki silme, isim değiştirme ve formatlama gibi işlemlerin tümü Simons' Basic'teki DISK komutu ile gerçekleştirilebilir. Bu komutun kullanımı ise DISK"X0:isim" şeklindedir. Buradaki X harfi DOS'a komut verilirken kullanılan standart harflerin herhangi biri olabilir. Bunun yanında Simons' Basic ile directory okumak için DIR"$ komutu da bulunmaktadır.

Sysres'te ise, bazı kartuşlarda ve Dolphin Dos'ta kullanılan @ işareti ve bununla aynı işlevi gören sola ok karakteri bulunmaktadır. Disk işlemleri için @ karakterinden sonra istenilen işlemin yazılması yeterlidir. Normalde disk işlemleri sırasında bilgisayar da kullanılmaz haldedir ve CLOSE komutuna kadar da böyle kalır. Ancak Sysres disk işlemini yürütürken klavyenin normal olarak kullanılmasını sağlar, daha sonra diskle haberleşme kanalı kendiliğinden kapanacaktır. Sysres, disk işlemleri sırasında yükleme, kaydetme için de özel karakterler kullanılmasını sağlar. Örneğin @$ komutuyla directory okunduktan sonra bir dosya adının başına gidip / işaretine bastığınız zaman o dosya yüklenecektir. Programı yükleyip çalıştırmak için ise aynı şekilde yukarı ok yazmak yeterlidir.

Simons' Basic 2'de ise disk işlemlerine yardımcı olan bu komutların yanı sıra bir de disk monitörü bulunmaktadır. Sola ok karakterinden sonra D yazıp girilen bu monitör programı diskten bir blok okumak, okunan bloğu değiştirmek, diskin hafızasında program yazmak ve çalıştırmak için kullanılır. Özellikle diskin hafızasındaki programların dökümünü inceleyerek disk üzerinde çeşitli işlemler gerçekleştirmek hatta ayrı bir disk işletim sistemi yazmak bile olasıdır.

Kaset İşlemleri

Kaset yüklemeleri için ise Simons' Basic gerekli komutları desteklemektedir. Ancak Simons' Basic 2 turbo'lu yükleme özelliğine de sahiptir. Normal bir turbo programında olduğu gibi Simons' Basic 2 ile ok-L, ok-S ve ok-V komutlarını sırasıyla, yüklemek, kaydetmek ve programın doğru kaydedilip edilmediğini kontrol etmek için kullanabilirsiniz.

Sysres ise tamamen diske yönelik bir paket olduğu için disk işlemleri sırasında komuttan sonra ',8' yazmanıza bile gerek kalmaz. Bu yüzden kasete kayıt yapmak için mutlaka kasetin cihaz numarası olan 1 komutun sonuna eklenmelidir.

Makine Dili Monitörü

Sysres, Basic programların çalışmasını engellemediği gibi hafızanın dört değişik bölgesine yüklenebilen makine dili monitörü yardımıyla, yine Basic programları bozmadan makine dilinde program yapmanızı sağlar. MON komutuyla girilecek makine dili programı, bir monitörden istediğiniz hemen her özelliğe sahiptir. Ancak Basic listeler içinde yukarı aşağı dolaşma özelliği ne yazık ki makine dili programlar için geçerli değildir.

Aynı şekildeki bir makine dili monitörü Simons' Basic 2'nin içinde hazır olarak bulunmaktadır. Hemen hemen Sysres'inkiyle aynı özelliklere sahip olan bu monitör programına girmek için sola ok karakterinden sonra M yazmak yeterlidir.

Sysres makine dili olarak yazılmış programları çalıştırmak için özel komutlara da sahiptir. BLOAD, BRUN, EXEC komutları diskten makine dili programları yüklemeye ve çalıştırmaya yarar.

Hata Koşulları

Programın çalışması sırasında herhangi bir hata olduğundan, bu hatayı bulmak için iki programın da değişik sistemleri vardır. Simons' Basic kullanırken hatayı bulmak için programa komut eklemek gerekir. Böylece hata oluştuğunda istenen işlemler gerçekleştirilip yapılan hata düzeltilebilir.

Sysres'in hata bulma sistemi ise daha farklıdır. Program bir hata sebebiyle durduktan sonra, işlenen son komutun yerini bulmak için WHY komutu verilebilir. Bu komut sayesinde programın kesildiği satır ekrana gelecek ve hatanın olduğu yer parlatılacaktır. WHY? komutu verilirse parlama yapılmadan sadece hatalı satır ekrana listelenir.

Diğer Fonksiyonlar

Bahsettiklerimizin yanı sıra Simons' Basic, programlarınızda kullanmak üzere birçok komut daha eklemektedir. Bunların genel amaçları, yazı düzenlemesi ve ekran düzeni, matematik fonksiyonlar, grafik çizimi, spite ve karakter tanımlaması, müzik işlemleri, yapılanmış programlama komutları olarak özetlenebilir.

Sysres ise yine programın tümüne yönelik arama ve değiştirme, yazıcıya komut gönderme, belirli satırları silme gibi özel komutlara da sahiptir.

Sonuç olarak bakınca, Simons' Basic programlarda daha geniş özellikler kullanmanızı sağlar. Ancak standartın dışında olan bu programlar ancak Simons' Basic hafızada iken çalışırlar. Diğer yandan Sysres tüm programların hazırlanmasında büyük bir yardımcıdır.

Atölye

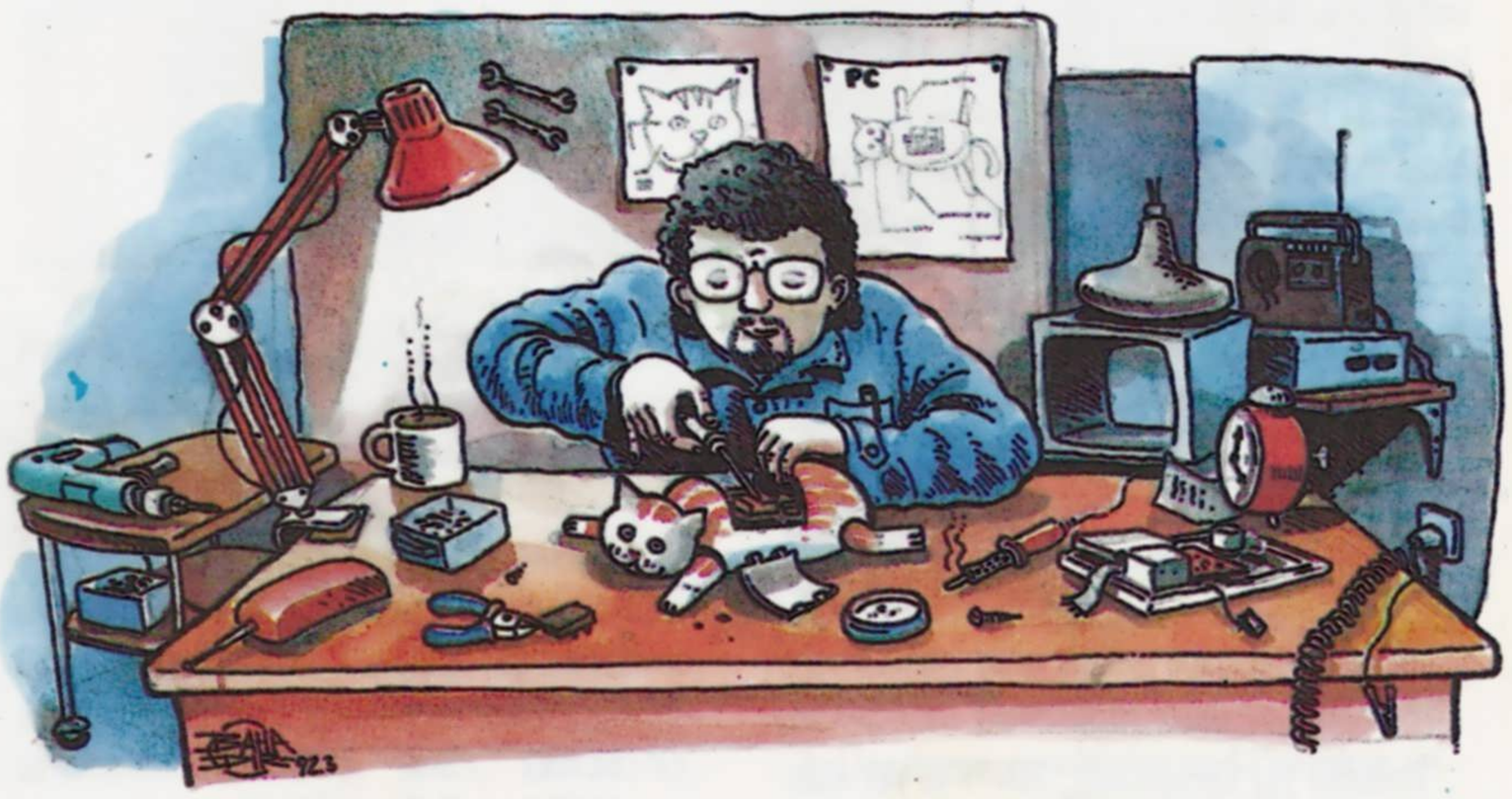
Vedat Hallaç

Tüm Commodore kullanıcılarına merhaba.

Bildiğiniz gibi başında bu köşenin asıl hedefi, makine dili kullanıcılarına yeni bir şeyler öğretmek, bu arada BASIC kullanıcılarına da bir şeyler verebilmek için bu öğrettiklerimizi BASIC'in yetersiz kaldığı alanlarda kullanmalarını sağlamaktı. Bu ay dengeyi biraz bozup makine dili kullanıcıları tarafına ağırlık vermek istiyorum. Aslında benim BASIC kullanıcılarına tavsiyem, gelecek ay başlatacağım makine dili kursunu olabildiğince iyi takip etmeleri. Çünkü bu kursu makine dili hakkında hiçbir şey bilmeyen arkadaşlara yönelik olarak hazırlayacağım. Kısaca Commodore'un kendine özgü, makine diliyle karşılaştırılınca bile yetersiz kalan BASIC'inden kurtulmak için son şansınız bu olabilir. Reklamları izlediniz.

İki ay önce, BASIC'çilerin kullanması için bir küçük grafik paketi hazırladığımızı hatırlarsınız. Geçen ay makine dili kullanıcılarına bu paketin hangi formülleri ne şekilde kullandığını anlatmıştım. Bu ay (BASIC kullanıcıları kızmasınlar) gene makine dili kullanıcılarına yönelik bir konuyu ele almak istiyorum: BASIC'e komut eklemek. bu komutlar Commodore'un izin verdiği en basit sistemle eklenecekler BASIC'inize. Yani normal bir BASIC komutu gibi, kaç harften oluşursa oluşsun bir bayt olarak gösterilmeyecekler.

Artık yavaş yavaş orijinal fikirler de tükendiği için bu komutları gene iki ay önce anlattığım grafik paketçiğine ekleyeceğim. Aslında yapacağım tek iş, SYS komutlarını kendi seçeceğim bazı komutlarla değiştirmek olacak. Aslında Commodore çoğu bilgisayara göre esnek bir BASIC'e sahiptir. Hangi adreste neyin bulunduğunu bilirseniz, BASIC'e eklemeler yapmak çok kolaylaştırılmıştır. BASIC'i geliştirmenin tabii ki çok yöntemi var. mesela hatanın verilmesinden hemen önce olaya müdahale edip, sizin istediğiniz komuttan dolayı oluşmuş bir hata varsa bu hatayı iptal edip işlemenizi yaptırabilirsiniz. Ya da komutların yorumlandığı rutinin öncesine kısa bir casus rutin koyup, sizin komutunuz geldiği zaman kontrolü bilgisayardan alabilirsiniz. $0073'ü bile değiştirmeniz mümkün. Tabii ki bu hiç de iyi bir fikir sayılmaz. Kontrol ettiğiniz komutun (mesela @XS) bir PRINT'in parametresi olup olmadığını, bir değişkene verilen değer olup olmadığını ya da benzeri binlerce şeyi kontrol etmeniz gerekeceğinden, sağ kulağınızı sol ayağınızla göstermek olur bu.



Benim size önereceğim, komut eklemenin en basite indirgenmiş şekli: $0308-$0309'da size RETURN'e basar basmaz girilen satırı yorumlayan (ya da duruma göre BASIC satırını alıp onu yorumlayan) ROM rutininin adresi bulunur. Eğer bu adresi bir yere not eder, daha sonra $0308-$0309'u bizim rutinimizi gösterecek şekilde değiştirirsek, bilgisayara girilen satır hakkında fikrini belirtmeye çalışmadan önce bizim rutinimiz ön kontrol yapma hakkına sahip olur. Eğer bizim rutinimizden çıkarken her şeyi bir sonraki komutu gösterecek şekilde ayarlarsak ve kontrolü ROM rutinine bırakırsak tüm komutlar olduğu gibi işleyecek, sadece gerekli durumda fazladan bazı komutlar işleme sokulacaktır.

İsterseniz yaptığınız işi basit bir örnekle pekiştirelim: Biliyorsunuz bankamatikler kartı alır almaz şifreyi girmenizi beklerler. siz şifreyi girdikten sonra (yani "giriş" tuşuna bastıktan sonra) kart üzerinde ya da merkezde yazılı olan şifreyle sizin girdiğiniz şifreyi karşılaştırırlar. Eğer şifre doğru değilse işlem yapma yetkisi tanınmaz size. Şimdi olayı biraz çarpıtalım: Diyelim ki siz bu bankamatik programını yazanlardan birisiniz, ya da programa dışarıdan müdahale etmek yetkiniz var. Tekrar farzedelim ki, şifrenin doğru olup olmadığını kontrol eden rutinin adresi $0308-$0309 adreslerinde saklanıyor (yeterince komik oldu mu, devam edeyim mi?). Bu adresi bir yere not edip, kendi program adresinizi buraya girerseniz, şifreler kontrol edilmeden önce çalışacak bir programınız olur. Bu programda, girilen şifrenin "1234" olup olmadığını kolaylıkla kontrol edebilirsiniz. Eğer girilen şifre bundan farklıysa demin bir kağıda not ettiğiniz adrese sıçrarsınız ve bütün işlemler normal olarak yerine getirilir. Ama girilen şifre "1234"se şifre kontrol rutinine hiç sıçramadan ana programa sıçrarsınız. Böylece bankamatiğe bir "komut" eklemiş olursunuz. Bu eklenen komut, "şifre olarak 1234 girildiyse, doğru olup olmadığına bakma" diye bir işlem yapmaktadır. Bu sayede gidip istediğiniz kartı alıp, bankamatiğe "1234" şif-

resini girerek şifre korumasını atlayabilirsiniz. Başka şifre girenler ise böyle bir hilenin mümkün olduğunu bile bilmeden işlemlerini normal olarak sürdürecektir.

Bizim Commodore BASIC'e yaptıracağımız işlem de tam anlamıyla budur. Bir komut girilir girilmez bilgisayara "Dur bir dakika!" diyerek araya girecek, gelen komutun bizimki olup olmadığına bakacak, bizimki gelmediyse kontrolü bilgisayara devredeceğiz. Komut bize aitse bilgisayara "Bu iş seni ilgilendirmiyor. Sen gidebilirsin" dedikten sonra istediğimiz işlemi yapacağız. Gelen komutla ilgili tüm kanıtları yok ettikten sonra da her şeyden habersiz olan bilgisayara hiç bir şey olmamış gibi yoluna devam etmesini söyleyeceğiz.

Bu şekilde söyleyince kolay olacakmış gibi görünüyor, ama aslında hiç de kolay değil. Bütün bu işleri yapabilmek için bilgisayarın komutları ne şekilde işlediğini öğrenmeliyiz.

$0308-$0309 adreslerini incelediğimizde burada $A7E4 değerini buluruz. $A7E4'ün en başında ise

JSR $0073

komutu yer almaktadır. $0073'te yer alan rutin, bilgisayarınızda yer alan tek RAM rutinidir. Bu rutinin RAM'de yer almasının sebebi de kendini değiştiren bir rutin olmasıdır. $0073'e her sıçradığınızda ilk olarak

$007A-$007B birleşik adresinde yer alan değer bir artırılır, sonra da bu iki adresin gösterdiği bellek alanında yer alan karakter alınır. Bu alınan bayt (ya da karakter) $20 değilse, baytın sayı ya da karakter olmasına göre bazı flag'lerin durumları ayarlanır. rutinden dönüldüğü anda A registerinde (Akümülatörde) alınan bayt bulunur. Bu rutinden dönüşte A'da hiçbir zaman $20 bulunmaz. Eğer bu rutin ROM'da yer alsaydı, kendi kendini değiştiremeyecek, dolayısıyla çalışmayacaktı.

Madem ROM rutini bu komutla başlıyor, biz de programımızı bu komutla başlatalım. Daha sonra A'da istediğimiz karakterin olup olmadığını kontrol edelim. Tabii ki önce ekleyeceğimiz komutun ne olacağına karar vermeliyiz. Bildiğiniz gibi Commodore'a eklenen komutların sayısı iki-üç gibiyse genelde yana ok tuşu arkasına konan bir harf şeklinde komutlarımız olur ("←A" gibi). Belki de ilk teyp turbolarından olan pinky turbo'nun LOAD, SAVE ve VERIFY yerine " -L", "←S", ve "←V" kullanması yana ok standardını başlatmıştır.

Sebebi ne olursa olsun, çoğu kullanıcı gibi ben de yana ok tuşunun büyüsüne kapılanlardanım ve komutların "←A", "←B", "←C", "←D R1,R2,R3" ve "←E X,Y,RENK" olmasına karar verdim. İtirazı olan varsa beri gelsin.

```
$C000   LDA   #$16
        STA   $0308
        LDA   #$C0
        STA   $0309
        RTS
$C00B   LDA   #$E4
        STA   $0308
        LDA   #$A7
        STA   $0309
        RTS
$C016   JSR   $0073
        CMP   #$5F
        BEQ   $C020
        JMP   $A7E7
        LDA   #$A7
        PHA
        LDA   #$E3
        PHA
        JSR   $0073
        CMP   #$41
        BEQ   $C050
        CMP   #$42
        BEQ   $C053
        CMP   #$43
        BEQ   $C056
        CMP   #$44
        BEQ   $C059
        CMP   #$45
        BEQ   $C05C
        RTS
$C050   JMP   $C100
$C053   JMP   $C12D
$C056   JMP   $C146
$C059   JMP   $C19B
$C05C   JMP   $C1E4
$C19B   JSR   $0073
$C1E4   JSR   $0073
```

Tablo-1: Grafik işlemlerini komut haline getirmek için eklenmesi gereken komutların hepsi.

Komutların beşi de yana ok (←, klavyenin sol üst köşesinde yer alan tuş) ile başladığından, programımız JSR $0073'den hemen sonra bu karakterin olup olmadığına bakmalı. Bu karakterin kodu $5F olduğuna göre

CMP # 5F

gibi basit bir komutla BASIC eklemesinin ilk adımı atılmış oldu. Bu satırdan sonra gelen

BEQ Komut-Olabilir

yardımıyla, eğer yana ok karakteri varsa A, B, C, D ve E harflerinin kontrol edileceği yere sıçrıyoruz. Tabii ki karakter beklediğimiz yana ok değilse, komutun BASIC'e ait olduğuna karar vererek kontrolü BASIC'e bırakıyoruz. Tabi ki not aldığımız $A7E4 adresine sıçrayarak değil. Gizli bir iş yaparken arkanızda iz bırakmamayı öğrenmelisiniz. Casus rutinimiz en başta $A7E4'te yer alan JSR $0073'ü gerçekleştirdiği için (ve A'da yer alan baytı hâlâ kaybetmediğimiz için) $A7E7'ye sıçramalıyız.

Bu işlemi yaptığımızda, eğer komut bize ait değilse BASIC için hiçbir şey farketmeyecektir. $A7E7'de yer alan rutin (bütün aptallığıyla) $0073'e sıçradığını ve A'da yer alan baytın buradan geldiğini sanacaktır ("Bak, kuş!" numarasının bundan daha etkili olduğu bir alan daha yoktur sanırım). Bundan sonra olacaklar bizim rutinimizi kesinlikle ilgilendirmez. Eğer normal bir komut verildiyse bu komut işletilecek, hatalı bir şeyler girildiyse de ?SYNTAX ERROR'la karşılaşılacaktır (Girilen "hatalı şey" bizim komutumuz olmadığı zamanlar).

Bizim komutumuz girilmediği zaman işlerin yolunda gitmesini kolayca sağladık. Peki girilenler bizim komutlarımızsa ne yapacağız? Eğer sıfırdan rutinler yazıyor olsaydık işimiz kolaydı: Komutla ilgili tüm işlemi bitirin, $007A-$007B'yi komutumuzun sonrasında bırakıp $A7E4'e sıçrardık, olurdu. Oysa şu anda hazır bir rutin var (beş komutluk grafik paketi) ve bu rutinde gerekli komutun işlemini yaptıktan sonra ROM'a geri dönmeliyiz. Bunu nasıl yapabiliriz?

Bu işi yapmanın en kolay yolu, ilgili rutini JSR ile çağırdıktan sonra ROM'a JMP ile sıçramaktır. Bunu yapmak yeni yeni teorik bilgi yüklenmekten kolay olabilir. Ama ben birbirinin aynı beş ayrı komutu ard arda vermenizi engellemek için (ve kafanızı biraz meşgul etmek için) yeni bir komut anlatmak istiyorum.

JSR Komutu ve Yığıt (Stack)

Bilgisayarınızın alt programlardan geri dönerken nasıl olup da yerini unutmadığını hiç düşündünüz mü? Ya da bir interrupt oluştuğunda kısa interrupt servis rutinini çalıştırıp sonra hiçbir şey olmamış gibi aynı yere dönebildiğini? Bir yerlerde sizin hafızanıza karışmadan bekleyen ve bu işleri düzenleyen bir hafızaya ihtiyaç vardır Commodore'unuzun. Bu ek hafızaya STACK adı verilir. Sadece C-64'ün değil, tüm bilgisayarların temelde aynı mantığı kullanan yığıtları bulunur. Kimi bilgisayarın tüm RAM'i yığıt olarak kullanabilirken, kiminin onlarca ayrı yığıtı bulunabilir. Fakat bunlar içinde anlaşılması en basit olanı ve en sabit olanı C-64'ün yığıtıdır sanırım. $0100-$01FF arasında yer

alan yığıt, $01FF'den aşağı doğru genişler. Yani yığıta bir değer atmaya kalkarsanız yığıt bir alt bayta geçer. Yığıtı bir tabak yığını olarak düşünebilirsiniz. Her koyduğunuz tabak bir diğerinin üstüne gelir. Daha sonra bu tabak yığınından bir şeyler almaya kalktığınızda, sadece en üstteki tabağı olabilirsiniz. Yani ard arda üç değeri yığıta attığınızda, aldığınız ilk değer üçüncüsü olur. Yığıt konusunu detaylı olarak makine dili kursunda ele alacağım, bu yüzden şimdilik bu kadarı yeterli olacaktır. Şimdi de bilgisayarınızın kaldığı yeri unutmamak için nasıl bir yöntem izlediğine göz atalım:

Bildiğiniz (ya da şimdi öğreneceğiniz) gibi bilgisayarınızın PC adı verilen 16 bitlik bir registeri vardır ve o anda işletilmekte olan komuta ait bilginin bulunduğu adresi gösterir bu register. BASIC'teyken SYS 49152 verdiğinizde, PC'ye $C000 değeri atanır sadece (aslında bu yapılan işlemden çok bir sonuçtur). Fakat, PC sadece tek bir değeri aklında tutabildiği için, alt programlara gitmeden önce, bir şekilde nereye geri dönmesi gerektiğini hatırlayabilmelidir. Bunun için demin anlattığım yığıt kullanılır. Alt rutine sıçranması gerektiğini gösteren JSR komutu görüldüğünde bunu takip eden iki bayt alınır ve ikinci bayt gösterilirken PC'nin sırasıyla yüksek ve düşük değerlikli baytları yığıta atılır. Bu baytlar yığıtta yukarıdan aşağı doğru yer alacağından, 6508 için standart olan düşük-yüksek değerlikli bayt sistemi konmuş olur. Tabii ki yığıta atıldığı anda JSR'yi takip eden ikinci baytı gösteren PC, bir sonraki komuttan bir bayt geridedir. Yani yığıtta yer alan değer bir artırıldığında alt programdan geri dönüldüğünde işletilecek komutun adresi elde edilir. Alt program, işini bitirdiği zaman bir RTS komutuyla bunu belli eder. RTS komutu hemen yığıtta yer alan iki baytı alır, bunları doğru sırada PC'ye yerleştirir, PC'yi bir artırır ve programın çalışmasına devam eder. Nereden mi? Tabii ki JSR komutunu takip eden komuttan. Bu yüzden alt programlara girerken kaç tane değeri yığıta attıysanız bu kadar değeri yığıttan çekmelisiniz. Yoksa, bilgisayarınız sizin yığıtta sakladığınız verileri alıp, bu verilerin adresine sıçramaya çalışır RTS'yi görünce.

Bizim komut ekleyicide yapmayı düşündüğümüz işlem de tam anlamıyla bu. RTS ile BASIC'e döneceğini sanan grafik rutinlerine sıçramadan önce yığıta ROM'da dönülmesi gereken yerin adresini atacağız. Grafik komutlarını da JSR ile değil, JMP ile çağıracağız. Böylece bilgisayar bu rutinlerin nereden çağrıldığını hatırlayacak. Geri dönmeye çalışırken de yığıtta yer alan değerlerden faydalanacak. Tabii ki bu değerler bizim yığıtta sakladığımız değerlerden başkası olmayacak. Böylece bilgisayarımızı iyice dolandırmış olacağız.

İsterseniz bu anlattıklarımı Tablo 1'de yer alan programda da takip etmeye çalışın. Eğer takip edemezseniz, beni izlemeye devam edin. İlk olarak $A7 ve $E3 değerlerini yığıta atıyoruz (PHA komutu A'yı yığıtın en son değeri olarak tanımlar ve yığıtı bir aşağı indirir). Böylece RTS görüldüğü anda $A7E3+1=$A7E4 adresine sıçranacağını garanti ediyoruz. Demek ki grafik işlemleri bittiğinde, $7A-$7B'yi gerektiği şekilde bırakırsak (ki bırakmayacağız) RTS görüldüğünde komutumuz hiç işlenmemiş gibi yoluna devam edecek ROM.

Buraya kadar da her şey kontrol altında.

Şimdi A, B, vb. kontrolünü yapalım. Demin JSR $0073 ile yana ok karakterini bulduğumuza göre bu harfle olan işimizi bitirdik. Şimdi sıradaki harfi alalım:

```
JSR$0073
```

ve "A" olup olmadığını görelim:

```
CMP #41
BEQ$C050
```

A değilse:

```
CMP # 42
BEQ$C053
...
```

Eğer A, B, C, D ya da E değilse:

```
RTS
```

Yani ROM'a: "Komut bize ait değil, yana okunuzu ve bir sonraki harfi yedim. Kalanıyla ne yaparsanız yapın" diyerek kaçıyoruz. Neyse ki ROM'da yana ok'la başlayan bir `komut yok. Sonuç zaten bir ?SYNTAX ERROR olacaktı. İki karakter eksik ya da fazla olmuş, bir hata için farketmez.

Tablo 1'de de rahatlıkla görebileceğiniz gibi $C050'den itibaren grafik işlemlerine JMP'ler yapılıyor.

Bu rutinlerden ilk üçü, yani kullanıcıdan bir parametre istemeyenler oldukları gibi çalışabiliyor. Ama kullanıcının bazı şeyleri girmesini bekleyen son ikisi SYNTAX ERROR veriyor. Bunun sebebi, BASIC'in bir komutla işi bittiğinde $7A ve $7B'yi yeni komutun ilk karakterinde bırakması, oysa bizim rutinin eski komutun son karakterinde bırakması. Bu işi kolayca halledebileceğini sanan arkadaşlarınız yanılıyor, çünkü komutlarımızdan üçü hatasız bir şekilde çalışabiliyor. Yani yapılan en ufak bir değişiklikte bu üç komut çalışma yeteneğini kaybediyor. Neyse ki asıl problem çıkartan kısım virgül kontrüllerinin ilki. Yani bunu kaldırdığımızda (daha doğrusu JSR $0073 ile değiştirdiğimizde) problemi halledebiliriz. Hem hoş bir yan etkisi de oluyor. Komutumuz:

←D,1,2,3
değil,
←D 1,2,3

olarak çalışır. Yani tam bir komut gibi...

Ama nedense bu kadarla kalmıyor problemler. komut işini bitirdikten sonra (gene bu son iki komutun marifeti bu) $7A-$7B'yi gerekenden bir ileride bırakıyor. Bu yüzden de komuttan sonra gelen iki nokta üstüste (:) farkedilmiyor ve alıyorsunuz SYNTAX ERROR'u. Grafik rutinleri üzerinde oynamadan bu hatayı düzeltemeyeceğimi farkedince, bir hile buldum. Her ←D ve ←E komutundan sonra iki kere iki nokta üstüste koyarsanız ve sonraki komutu öyle girerseniz, ya da sonraki komut diye bir şey yoksa bir tane iki nokta üstüste kullanırsanız bu SYNTAX ERROR'dan kurtulabilirsiniz. Her ne kadar can sıkıcı bir kullanım tarzıysa da en kolay bu şekilde hatadan kurtulabiliyoruz. Tabii ki hazır yazılmış bir programı komut haline çevirmiyorsanız, bu tür hatalardan kurtulmanız çok kolay. Hatayı farkeder farketmez başını ezebilirsiniz, ya da komutların $7A'yı bıraktığı noktayı aynı tutabilirsiniz. Ama bir programı fazla değiştirmek istemediğinizde bu tür hatalarla karşılaşmanız çok normaldir (özellikle de parametreleri okuyanlarda).

Bu eklemeleri de yapınca grafik komutlarınız tam olarak komut halini almış oldular:

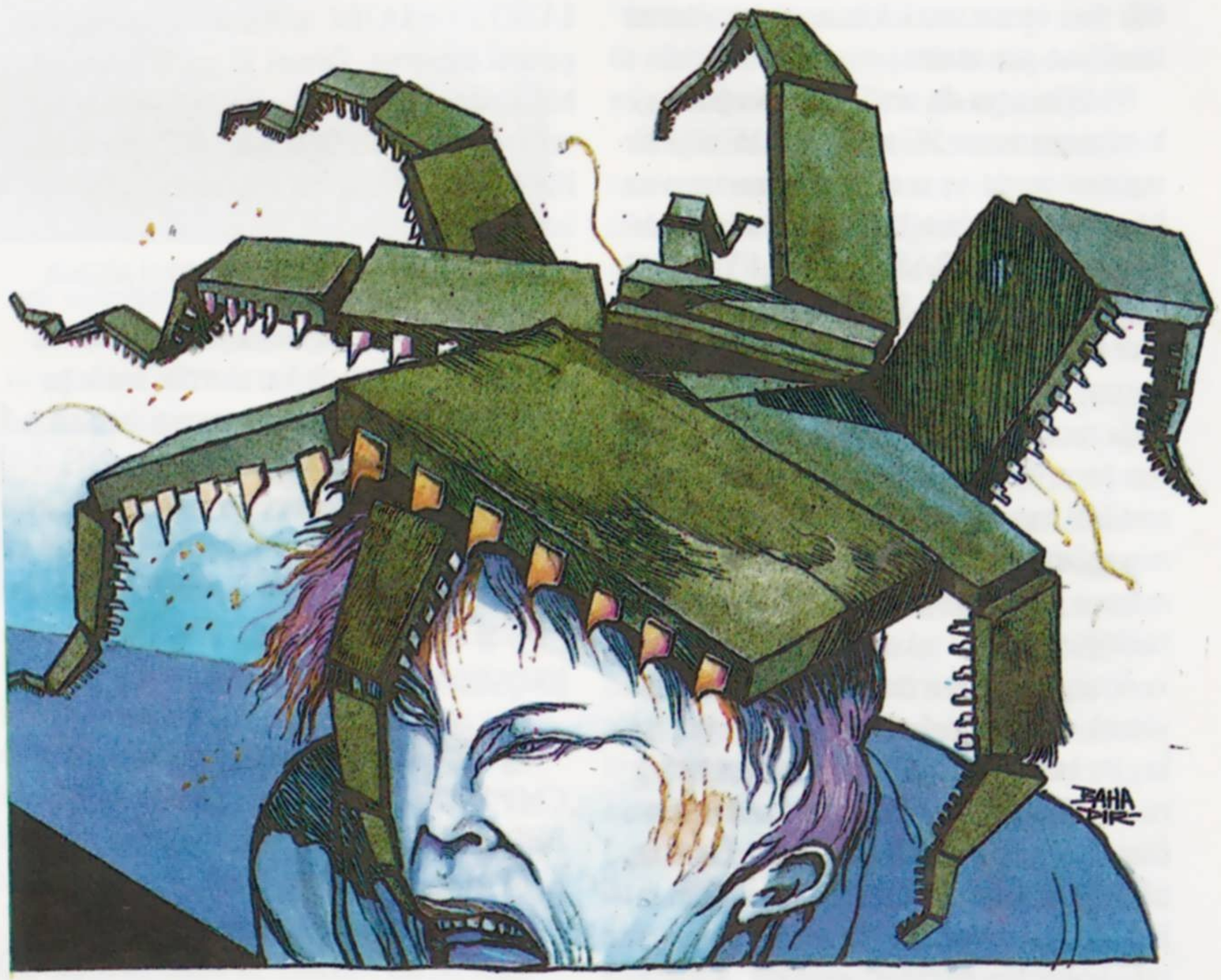
←A: Grafik ekranı açma.
←B: Grafik ekranını kapama.
←C: Grafik ekranını temizleme.
←D,R1,R2,R3: Çok renk modunun renklerini belirleme.
←E,X,Y,R: X,Y koordinatına R renkli nokta koyma (R=0 ise silme).

Son bir şey daha var: RUN/STOP-RESTORE kombinasyonu $0308-$0309 adres çiftinin değerini düzeltmez. Yani bilgisayarınızı RESET'leyene kadar, ya da doğru değeri bu adreslere girene kadar eklediğiniz komutlardan kurtulamazsınız. Bu yüzden $C00B adresinde bu adreslerin değerini düzelten rutini de ekledim.

Bu aylık yazımız da bu kadar. Gelecek ay hepinizle görüşmek üzere hoşçakalın.

Rom

Vedat Hallaç



Herkese merhaba. Hatırlayacağınız gibi geçen sayıda polinomların yardımıyla bazı fonksiyonların değerlerinin nasıl hesaplanacağını göstermiştim. Bu polinomların katsayılarının nasıl hesaplanacağı konusuna ise yazımda değinmeyeceğim, çünkü türev almayı çok iyi bilmeden bu polinomların katsayılarını hesaplayamazsınız. Eğer bu konuyla ilgileniyorsanız ve fonksiyonların türevlerini rahatça alabiliyorsunuz ya Taylor ve McLaurin serileri konusunda ufak bir araştırma yapın, ya da bana yazarak basit bir şekilde katsayıların nasıl hesaplanacağını öğrenin. Ama bilgisayarınıza yeni fonksiyonlar eklemek gibi bir niyetiniz yoksa (ARCCOS gibi) bu fazladan bilgiye ihtiyacınız olmayacaktır. Eğer bir fonksiyon eklemeyi kafanıza koyduysanız, fakat matematik kısmından sıkılıyorsanız, ekleyeceğiniz fonksiyonun katsayılarını tanıdığınız bir matematik öğretmenine hesaplattırmayı deneyebilirsiniz. Bana bu konuda da yazabilirsiniz, fakat size vereceğim cevap bir matematik öğretmenininki kadar garantili olmayacaktır. Zaten büyük bir çoğunluğunuz bu konuda uğraşmak bile istemeyecektir.

Geçen sayıda sizlere sorduğum faktöriyel hesaplama rutini konusunda hiç mektup ulaşmadı elime. Ama gene de size söz verdiğim gibi gelecek sayıya kadar bekledikten sonra doğru (en doğrusu olmasa da) rutin ve (eğer yollarsanız) sizin çözümlerinizi yayınlayacağım. Kısacası beklemedeyim. Eğer programın belli bir yerinde takıldıysanız, takıldığınız yer konusunda da bana danışın.

Bu kadar çok konuda 'bana yazın', 'bana sorun' gibi lafları söylememin sebebi, sizlerden gelen mektupların arkasının kesilmiş olması. Sizlerden gelen bir yönlendirme olmadan konu seçiminde körlemesine gitmekten başka çarem kalmadığını uzun zamandır söylüyorum. Yaklaşık iki aydır sizlerden mektup olmadığım için bu konuların büyük bir kitleye hitap edemediğini düşünmeye başladım. Bu yüzden gelecek sayıdan itibaren bu yazıyı bitirmeyi ve yeni Commodore'cular için bir makine dili kursuna başlamayı düşünüyorum. Bu kurs, makine dilinden hiç anlamayanlara göre düzenlenecek. Makine dili öğrenmek için çırpınan arkadaşlarınızı da belli bir seviyeye getirdikten sonra ROM'un kullanımı gibi konulara geri döneceğiz. Gelecek sayıda bu konuda daha ayrıntılı bilgi bulabilirsiniz.

Bu sayıda basit bir polinom hesaplatma örneğini verdikten sonra makine dilinin gerçekten de işe yarar konularda kullanılabileceğini gösteren bir program inceleyeceğiz. Son olarak da ROM'da bulunan önemli rutinlerin adreslerini ve bazı sabitlerin bulunduğu yerleri içeren bazı tablolarımız olacak. Hepimize kolay gelsin.

Biliyorum, hepiniz polinom hesaplamaktan bıktınız, çünkü görünürde pek bir işinize yaramıyor. Ben de polinom hesaplamaktan bıktım, çünkü kullanıcı aşamasında gerekten de işe yaramıyor. Ama başladığımız işi tam olarak bitirmek için son bir polinom örneği daha yapmamız gerekiyor. Ayrıca, bu son örnekteki tipte bulunan polinomlar, çoğu fonksiyonun hesaplanmasında kullanılırlar.

Bazı polinomlar aşağıdaki formda bulunabilir:

y=a0×X+a1×X↑3+a2×x↑5+a3×X↑7+...

Bu polinomu yeniden düzenlersek:

y = X × (a0 + a1 × (X↑2) + a2 × (X↑2) 2
+ a3 × (X↑2)↑3 + ...)

Bunu hesaplamak için X yerine X 2 koyarak polinomun değerini hesapladıktan sonra sonucu Y ile çarpmanız gerekir. Daha doğrusu ROM'da bu işi yapacak rutin bu-

lunmasaydı yukarıda saydıklarımı yapmanız gerekecekti. Çoğu fonksiyonun polinomu bu formda olduğu için ROM'unuzda bu tip polinomların değerini hesaplayacak program hazır olarak kullanılmayı bekliyor. Bu şekilde tanımlanan bir polinomun değerini hesaplamak için geçen sefer anlattığım türde bir yapı oluşturduktan sonra (Başta polinomun derecesi, sonra da katsayılarının bulunduğu yapı. Hatırladınız mı?) $E043 adresine sıçramanız gereklidir. Bu polinomların işe yarayabilmesi için giriş değerinin belli sınırlar içine getirilmesi gereklidir. Periyodik bir fonksiyon kullanıyorsanız bu işi yapmak sizin için problem olmayacaktır. Mesela SIN (3×pi)'yi hesaplamaya çalışmak yerine SIN (pi)'yi hesaplamak yerinde olacaktır. Tabii ki ROM'da bulunan SIN fonksiyonu bu ayarlamaları sizin için yapacaktır. İsterseniz örneği bir an önce vereyim de bu sıkıcı konudan kurtulalım. Polinomumuz şöyle bir şey olsun:

y=6×x+0.5×x↑3-0.11×x↑7

Bu polinomda ilk olarak x 5'li terimin eksik olduğunu farketmenizi bekliyorum. Bu katsayı yerine sıfır koyarsak polinomumuz şu şekle girecektir:

y=6×x+0.5×x↑3+0×x↑5+(-0.11)×x 7

bu polinomu hesaplayan rutini yazmak çocuk oyuncağı. İnanmazsanız Tablo 1'e bakın.

```
        *=828
    POLY2=$E043

        LDA #<KATSAYI
        LDY #>KATSAYI
        JMP POLY2

KATSAYI .BYT 3     ;polinomun derecesi
        .FLP -.11  ;son katsayı
        .FLP 0
        .FLP 0.5
        .FLP 6     ;ilk katsayı
```

Tablo-1: Örnek polinomun değerini hesaplattıran program.

Geçen sayıda sizin assemblerinizin .FLP gibi bir işlemi olmayabileceğini söylemiştim. Eğer bu işlem assemblerinizde yer almıyorsa sayıların değerini şu yöntemle bulabilirsiniz:

1. BASIC'de hiç değişken yokken "A=değer" komutunu girerek A değişkenine ikilik gösterimini bulmak istediğiniz sayıyı yerleştirin.

2. Bir monitör programına girin. Kartuşunuzun böyle bir programı varsa onu kullanın, yoksa 1. basamağı yapmadan önce monitör programını belleğe yükleyin ve BASIC'de kalın.

3. $2D-$2E adreslerinden yararlanarak ilk değişkenin yerini öğrenin.

4. Bu değişkenin harflerinden sonra gelen (hatırlarsanız ilk iki bayt değişkenin harflerini tutuyordu) beş baytın değerini bir yere not edin.

Tablo 1'de de görebileceğiniz gibi polinom derecesi olarak 7 değilde 3 kullandık. Bunun sebebi, polinomu başta gösterdiğim gibi ayırdığınızda x 7'li terimin (X↑2)↑3 olarak görünmesidir.

Birkaç değer için fonksiyonumuzu denersek şu sonuçları elde ederiz:

USR(0)=0
USR(1)=6.39
USR(2)=1.92
USR(.75)=4.69625427

Daha kullanışlı konular da var...

Kayan noktalı gösterimle ilgili konumuzu kapatırken çoğu zaman karşınıza çıkan bir problemin çözümünde makine dilinin ne kadar faydalı olacağını göreceğiz: Sayılarla dolu bir diziyi sıralamak. Makine dili programımız Tablo 2'deki rutinin yaptığı işi gerçekleştirmeye çalışacak.

```
100 FOR I=1 TO N : FL=0
110 FOR J=N TO I STEP -1
120 IF A(J-1)>A(J) THEN H=A(J) : A(J)=A(J-1) : A(J-1)=H
130 NEXT J
140 IF FL=0 THEN RETURN
150 NEXT I : RETURN
```

Tablo-2: A(N) dizisini sıraya sokacak BASIC alt programı.

Bu program A(N) dizisinde yer alan sayıları küçükten büyüğe doğru sıralayacaktır.

Çalıştırmak için ise sadece GOSUB 100 demeniz gereklidir.

Rutin, en basit algoritma olan kabarcık sıralama (namı diğer BUBBLE SORT) tekniğini kullanıyor. Algoritmanın mantığı içerir. Eğer ardışık iki sayıdan ilki daha büyükse, onların yerleri değiştirilir. Tüm sayılar bu şekilde yukarıdan aşağı doğru tarandığı zaman en alttaki sayı en büyük sayı olur. Eğer tarama aşağıdan yukarı doğru yapılırsa (ki Tablo 2'de bu sistem kullanılmış) en üstteki sayı en küçük sayı olur. Tüm diziyi sıralamak istediğimize göre, bu işlemi tüm sayılar için tek tek yapmalıyız. Ama en üstteki sayının en küçük sayı olduğunu bildiğimize göre, bu sayıyla bir karşılaştırma daha yapmak pek de akıllıca olmayacaktır. Bu yüzden iç döngünün değeri son sayıdan ilk döngünün değerine kadar değişiyor yalnızca. Bu sayede karşılaştırma sayısını azaltarak hızı artırıyoruz. Bu işlemi yapılan bir ek daha var. Her "en küçük bulma" işlemi başında bir flag'i sıfırlıyoruz. Eğer yer değiştirme olursa bu flag'in değerini 1 yapıyoruz. Eğer "en küçüğü bulma" işlemi bittiği halde bu flag sıfırsa, bu taramada hiç yer değiştirme yapılmamış olduğunu ve dolayısıyla dizinin sıralanmış olduğunu anlıyoruz. Bu karşılaştırma, özellikle yarı sıralı dizilerde dikkate değer bir hız artışı sağlıyor. İlk taramamız N'inci elemandan 0'ıncı elemana kadar tarıyor. İkinci turda ise N.'den 1.'ye kadar taranıyor ve bu işlem bu şekilde sürüyor.

İsterseniz ilk olarak bazı koşullar koyarak bu sıralama rutinini olabildiğince basitleştirelim:

1. Dizimiz, dizi listesindeki ilk eleman olmalı.

2. Dizimiz tek boyutlu olmalı.

3. Dizimiz noktalı sayılardan oluşmalı (Tam sayı veya string'ler bu kuralları ihlal eder).

Eğer dizilerin bellekte nasıl saklandığını hatırlarsanız (ya da geçen sayıyı bir daha okursanız) bu kuralların sebebini daha kolay anlayacaksınız. Dizinin ilk eleman olması, diziler arasında doğru olanını bulmaya çalışmak gibi zahmetli(!) bir işten kurtaracaktır bizi. Tek boyutlu bir dizi kullandığımızda, elemanların yerini bulmaya çalışmak gibi işlerle uğraşmayız, çünkü ardışık iki eleman arasında beş bayt bulunduğunu biliriz. Son şık basit bir kontrolü daha yapmaktan kurtarıyor bizi. Eğer sıralanacak dizi tam sayı ya da stringlerden oluşuyorsa değişik yapıları test etmemiz gerekecekti, ki bu da daha uzun bir program oluşturacaktı. Tabii ki daha kapsamlı bir program daha çok işinize yarayacaktır. Fakat bu yazıya ayrılan sayfaların sayısı bu kadar detaylı bir çalışmaya izin vermiyor.

En iyisi, lafı daha fazla uzatmamak. Programın assembler listesini Tablo 3'de görebilirsiniz. Tüm açıklamalar programın üzerinde bulunduğu için detaylı olarak buraya yazmayacağım. Program MDE listesini döküm ekinde bulabilirsiniz.

```
          *=828
ARRTAB    = $2F
IPNT      = $57
JPNT      = $59
JPNT1     = $5B
MEMFAC    = $BBA2
COMPARE   = $BC5B

          LDA  ARRTAB
          CLC
          LDY  #$02
          ADC  (ARRTAB),Y;Dizi uzunluğunu ekle
          STA  NPNT      ;N pointeri dizi
          INY            ;sonunu göstersin.
          LDA  ARRTAB+1
          ADC  (ARRTAB),Y
          STA  NPNT+1
          LDA  NPNT      ;Dizi sonunun beş eksi-
          SBC  #$05      ;ği son elemanın adresini
          STA  NPNT      ;verir.
          BCS  L1
          DEC  NPNT+1
L1        LDA  ARRTAB
          CLC
          ADC  #$07
          STA  IPNT      ;I pointeri dizinin ilk
          LDA  ARRTAB+1  ;elemanını göstersin
          ADC  #$00      ;( I=A(0) )
          STA  IPNT+1
;
IDÖNGÜSÜ  LDY  #$00
          STY  FLAG      ;Flag'i temizle
          LDA  NPNT
          STA  JPNT      ;J=N
          LDA  NPNT+1
          STA  JPNT+1
;
JDÖNGÜSÜ  LDA  JPNT
          SEC
          SBC  #$05
          STA  JPNT1     ;J1=J-1
          TAX
          LDA  JPNT+1
          SBC  #$00
          STA  JPNT1+1
          TAY            ;yüksek değerlikli Y'ye
          TXA            ;düşük değerlikli A'ya
          JSR  MEMFAC    ;A(J-1) FAC'a
          LDA  JPNT
          LDY  JPNT+1
          JSR  COMPARE   ;A(J) ile FAC'ı karşılaştır
          BMI  NOSWAP    ;A(J) büyük ise dallan
          LDY  #$04      ;A(J-1) büyük
          STY  FLAG      ;Flag=4
SWAP      LDA  (JPNT),Y
          TAX
          LDA  (JPNT1),Y
          STA  (JPNT),Y  ;A(J) ile A(J-1)'i
          TXA            ;değiştir
          STA  (JPNT1),Y
          DEY
          BPL  SWAP
NOSWAP    LDA  JPNT
          SEC
          SBC  #$05
          STA  JPNT      ;J=J-1
          BCS  TESTJ
          DEC  JPNT+1
TESTJ     CMP  IPNT
          BNE  JDÖNGÜSÜ
          LDA  JPNT+1
          CMP  IPNT+1    ;I=J?
          BNE  JDÖNGÜSÜ  ;Hayır
          LDA  FLAG      ;I=J. FLAG=0?
          BEQ  BİTİR     ;Evet.
          LDA  IPNT      ;FLAG<>0.
          CLC
          ADC  #$05
          STA  IPNT      ;I=I+1
          BCC  TESTI
          INC  IPNT+1
TESTI     CMP  NPNT
          BNE  IDÖNGÜSÜ
          LDA  IPNT+1
          CMP  NPNT+1    ;I=N?
          BNE  IDÖNGÜSÜ  ;Hayır.
BİTİR     RTS            ;Evet.
;
FLAG      .BYTE0
NPNT      .WORD0
```

Tablo-3: Sıralama işlemini makine dilinde yapacak olan programın assembly listesi.

Bu program A(N) dizisini deminki BASIC program kadar iyi sıralar. Peki BASIC'den kolayca yazmak dururken neden bu karmaşık makine dili rutinleriyle boğuştuk? Bu sorunun cevabını Tablo 4'de yer alan ufak hız karşılaştırması gösterecektir.

Makine dili rutinini yükledikten sonra A(N) dizisini sıralamak için, sıralama yapılacak yerlere SYS 828'leri koymanız gereklidir. Ama demin olması gerektiğini söylediğimiz koşullar sağlanmazsa diziniz normal olarak sıralanmayacaktır. Eğer 100'lük bir dizinin on elemanını doldurup bunu sıralamaya kalkarsanız, ilk baştaki doksan değerin sıfır olduğunuz ve sonraki sayıların (eğer sayılarınızın hepsi pozitifse) sizin dizinizin sıralanmış hali olduğunu görürsünüz. Bu yüzden, DIM kullanmadan açılan dizilerde (eğer eleman sayısı 10'dan azsa DIM komutuna ihtiyacınız yoktur. Programın en başında kullanacağınız bir A(5)=3 komutu A için 10'luk bir dizi açacaktır.) 10'dan az eleman kullandığınızda doğru sonucu elde edemezsiniz.

Tablo 4'de de gördüğünüz gibi makine dili programımız dizi boyutu büyüdükçe daha fazla zaman kazanmanızı sağlıyor. Eğer bu program bile size yavaş geliyorsa (çok büyük dizileri sıralamak için), daha etkin sıralama algoritmaları kullanmalısınız. Geçen sayılarımızda Sinan sıralamalar konusuna değinmişti. O yazıdan Quick sort algoritmasının mantığını öğrenebilirsiniz.

Eğer makine dilinde kendinize gerçekten güveniyorsanız quick sort'u yapmayı bir deneyin. Gerçekten de kendi yığıt'ınızı (stack'inizi) oluşturmanız ve belli sayıları bu yığıta mantıklı bir şekilde atmanız gerekecek. Bu yüzden bu algoritmanın makine diliyle gerçekleştirilmesi oldukça (oldukçadan daha fazla) zordur.

Biraz alıştırma yapmak isterseniz, burada yayınlanan sort programını adam etmeyi deneyin. Mesela gerekli kontrolleri yaparak herhangi bir kayan noktalı diziyi sıralamasını sağlayın (sadece ilk diziyi değil). Ya da tam sayı ve string'leri de sıralayabilen genel bir sıralama programı yazın. Tabii her zaman söyledim, söyleye söyleye dilimi kafamdan daha tüylü hale getirdim lafımı tekrarlayacağım: Yaptığınız programları bana da yollayın. Gerçekten de yazılarımın ne derecede işe yaradığını merak ediyorum.

Kendi çalışmalarınızda kullanabilmeniz için sık kullanılan ROM rutinlerinin adreslerini Tablo 5'de bir araya getirdik.

FAC kolonunda bulunan bir '+' işareti, FAC'ın içeriğinin değişeceğini, '-' işareti ise aynı kalacağını belirtir. Eğer fonksiyon hem FAC'ı hem de ARG'ı kullanıyorsa rutin çağrılmadan önce A registeri, yani akümülatör, FAC'ın üssüyle ($61) yüklenmelidir.

AND, OR ve NOT gibi mantık işlemlerinde ilk olarak değerler 16 bit tamsayılara çevrilir, daha sonra bitler üzerinden gerekli işlem yapılır ve sonuç tekrar kesirli sisteme döndürülür. BASIC yorumlayıcısının işlemleri yaparken kullandığı bazı sabitler de ROM'da yer alır. Bu sabitlerin değerlerini, anlamlarını ve adreslerini de Tablo 6'da görebilirsiniz. Bu değerler matematiksel işlemleri yaparken sık sık karşınıza çıkacaktır.

Evet, son yazımız da buraya kadar. Aslında işe ilk başladığımda çok daha derinlere inmeyi düşünüyordum, ama daha önce de belirttiğim sebeplerden dolayı bir süre aşırı teknik yazılardan kaçınacak, daha çok yeni başlayanlara yönelik makine diline başlangıç yazılarına yer vereceğiz dergimizde. Bu sayede burada ele alacağımız konulardan daha fazla yararlanabileceksiniz.

Eğer Commodore 64'ünüzün tüm ROM'unun makine dili listesini elde etmek istiyorsanız dergimize yazın. Bu konuda size verebileceğimiz çok güzel bir kitap var. İngilizce açıklamalarıyla birlikte tüm BASIC ROM ve KERNAL programları bu kitapta yer alıyor. Yeni bölümlerde buluşmak üzere hepiniz hoşçakalın.

N	BASIC Program	Makine Dili Rutin
10	1"	0.0"
50	24"	0.4"
100	1′ 37"	1.5"
200	6′ 33"	6.3"
500	41′	38.7"
1000	2s 44′	2′ 33.4"

Tablo-4: Makine dili rutin ile BASIC programın N boyutlu bir diziyi sıralama süreleri.

İsim	Adres	Sabitin Adresi	Hazırlık	FAC	İşlev
MEMARG	$BA8C	A/Y	-	-	ARG = sabit
FACARG	$BBFC	-	-	+	FAC = ARG
DIV	$BB12	-	A=ÜS	+	FAC = ARG/FAC
MEMDIV	$BB0F	A/Y	-	+	FAC = sabit/FAC
TIME10	$BAE2	-	-	+	FAC = FAC*10
DIV10	$BAFE	-	-	+	FAC = FAC/10
PLUS05	$B849	-	-	+	FAC = FAC+0.5
MEMFAC	$BBA2	A/Y	-	+	FAC = sabit
ARGFAC	$BC0C	-	-	-	ARG = FAC
FACMEM	$BBD4	X/Y	-	-	sabit = FAC
MINUS	$B853	-	A=ÜS	+	FAC = ARG-FAC
MEMMIN	$B850	A/Y	-	+	FAC = sabit-FAC
MULT	$BA2B	-	A=ÜS	+	FAC = ARG*FAC
MEMMUL	$BA28	A/Y	-	+	FAC = sabit*FAC
PLUS	$B86A	-	A=ÜS	+	FAC = ARG+FAC
MEMPLU	$B867	A/Y	-	+	FAC = sabit+FAC
POWER	$BF7B	-	A=ÜS	+	FAC = ARG^FAC
PWRMEM	$BF78	A/Y	-	+	FAC = ARG^sabit
POLY	$E059	A/Y	-	+	FAC = polinom
POLY2	$E043	A/Y	-	+	FAC = polinom2
OR	$AFE6	-	-	+	FAC = ARG OR FAC
AND	$AFE9	-	-	+	FAC = ARG AND FAC
NOT	$AED4	-	-	+	FAC = NOT FAC
COMPAR	$BC5B	A/Y	-	-	FAC ile sabiti karşılaştır
ROUND	$BC1B	-	-	+	FAC'ı yuvarla
CHGSGN	$BFB4	-	-	+	FAC = -FAC

Tablo-5: ROM'da bulunan önemli rutinlerin adresleri. Geçen sayıda yayınladıklarımızla birlikte tüm fonksiyonları göstermiş oluyoruz. Tabloda gösterilen A, X ve Y harfleri register adlarıdır. FAC ve ARG de daha önce bahsettiğimiz adreslerde ($61.. , $69..) yer alırlar.

$BFE8	81 00 00 00 00	1	
$E08D	98 35 44 7A 00	11879546	
$E092	68 28 B1 46 00	3.92767774E-4	
$E2E0	81 49 0F DA A2	1.57079633	PI/2
$E2E5	83 49 0F DA A2	6.28318531	PI*2
$E2EA	7F 00 00 00 00	.25	
$E2F0	84 E6 1A 2D 1B	-14.3813907	
$E2F5	86 28 07 FB F8	42.0077971	
$E2FA	87 99 68 89 01	-76.7041703	
$E2FF	87 23 35 DF E1	81.6052237	
$E304	86 A5 5D E7 28	-41.3147021	
$E309	83 49 0F DA A2	6.28318531	PI*2
$E33F	76 B3 83 BD D3	-6.84793912E-4	
$E344	79 1E F4 A6 F5	4.85094216E-3	
$E349	7B 83 FC B0 10	-.0161117015	
$E34E	7C 0C 1F 67 CA	.034209638	
$E353	7C DE 53 CB C1	-.054279133	
$E358	7D 14 64 70 4C	.0724571965	
$E35D	7D B7 EA 51 7A	-.0898019185	
$E362	7D 63 30 88 7E	.110932413	
$E367	7E 92 44 99 3A	-.142839808	
$E36C	7E 4C CC 91 C7	.19999912	
$E371	7F AA AA AA 13	-.33333316	
$E376	81 00 00 00 00	1	

ADRES	SABİT	DEĞERİ	ANLAMI
$AEA8	82 49 0F DA A1	3.14159265	PI
$B1A5	90 80 00 00 00	-32768	
$B9BC	81 00 00 00 00	1	
$B9C2	7F 5E 56 CB 79	.434255942	
$B9C7	80 13 9B 0B 64	.576584541	
$B9CC	80 76 38 93 16	.961800759	
$B9D1	82 38 AA 3B 20	2.88539007	
$B9D6	80 35 04 F3 34	.707106781	1/SQR(2)
$B9DB	81 35 04 F3 34	1.41421356	SQR(2)
$B9E0	80 80 00 00 00	-.5	
$B9E5	80 31 72 17 F8	.693147181	LOG(2)
$BAF9	84 20 00 00 00	10	
$BDB3	9B 3E BC 1F FD	99999999.9	
$BDB8	9E 6E 6B 27 FD	999999999	
$BDBD	9E 6E 6B 28 00	1E9	
$BFBF	81 38 AA 3B 29	1.44269504	1/LOG(2)
$BFC5	71 34 58 3E 56	2.14987637E-5	
$BFCA	74 16 7E B3 1B	1.4352314E-4	
$BFCF	77 2F EE E3 85	1.34226348E-3	
$BFD4	7A 1D 84 1C 2A	9.614011701E-3	
$BFD9	7C 63 59 58 0A	.0555051269	
$BFDE	7E 75 FD E7 C6	.240226385	
$BFE3	80 31 72 18 10	.693147186	

Tablo-6: Bellekte yer alan sabitler, değerleri ve çok önemlilerinin anlamları. Eğer yapacağınız işlemlerde bu sabitler gerekiyorsa, değeri programınıza eklemenize gerek yok. ROM'unuzu kullanıverin.

Adım Adım Donanım

Murat Alp Atay

Selam Arkadaşlar;

Bu ayki köşemize, geçen ay teorik kısmını noktaladığımız diyotların pratikteki uygulamaları ve değişik diyot türlerinin yüzeysel tanıtımı ile devam edeceğiz. Hatırlayacağınız gibi geçen ay diyotların iç yapısına ait teorik bilgilerle birlikte bunların polarizasyon durumları hakkında bilgi vermiştim. Temelde bütün diyotların yapıları ve çalışma prensipleri aynı olmakla birlikte özel amaçlı yerlerde kullanılmak üzere bazı diyotların bazı özellikleri ön plana çıkarılmış ve teknolojinin ilerlemesi ile birlikte bu özel diyotlar diğerlerinden iyice farklılaşmıştır. Bu diyotlara ve özelliklerine kısaca değinmek gerekirse:

1) Normal diyotlar ve güç elektroniği diyotları:

Bu diyotlar çeşitli alternatif akımları doğrultmak, gerilim düşümü veya gerilim gecikmesini sağlamak amacı ile kullanılırlar. Görev yaptıkları devrede üzerlerinde harcanan gücün miktarına bağlı olarak değişik güçlerde ve buna bağlı olarak da değişik kılıflarda üretilirler. Örneğin basit devrelerde kullanılan 1N 4148 ya da 1N 4001 türü diyotlar düşük akımlar için üretilmiş oup basit plastik kılıflar içerisinde tüketime sunulmuştur, bunun yanında sanayii ve endüstride kullanılan yüksek güçlü diyotlar boyut bakımından diğerlerinden büyük olduğu gibi görünüm açısından da diğerlerinden farklı bir görünüme sahiptir. Bunlar soğutuculu büyük metal kılıflar içerisinde satılmaktadır.

Bu tür diyotlarla ilgili bilgileri burada noktalamadan evvel açıklığa kavuşturmak istediğimi bir konu, biraz evvel yukarıda adı geçen gerilim düşümü olayıdır. Bildiğiniz gibi yarıiletkenlerin temelinde silisyum ya da germanyum yatmaktadır. Bu elementler ile üretilen diyotlardan silisyum olanlarda yaklaşık 0.7V, germanyum olanlarda ise yaklaşık 0.6V gerilim düşümü meydana gelmektedir.

2) Seçici ve demodüle edici diyotlar:

Genelde eski radyo ve telsizlerin anten giriş katlarında, antenden gelen sinyalleri seçip demodüle (ayrıştırma) etmek için kullanılan bu diyotlar şimdilerde nerede ise piyasadan kalkmıştır. Karakteristik özelliklerinin bu işe daha uygun olması sebebi ile germanyumdan imal edilen bu diyotlar genelde AA 199, OA 109 gibi isimlerle anılır. Tabii ki şimdi hepinizin aklına gelen soru şu olacaktır; eğer bu diyotlara rağbet azaldı ise şu anda onların görevini üstlenen başka elemanlar mı var?

Böyle düşünmekte haklısınız! Fakat çağımız tümleştirme ve ufak boyutlara doğru gidiş çağı, portatifliğin ve maliyetin son derece büyük önem taşıdığı çağımızda zaten hazır elektronik aletler oldukça ucuz. (Tabii elektronik aletler ucuz derken üretim yapan ülkeleri kastediyorum) Elektronik öğretimi görenler hariç kimse kalkıpda bir radyo yapmak istediğinde, eğer amaç öğrenmek ya da deney yapmak değilse, bir takım diyotlar ve transistörler kullanarak bunu yapamaz. Çünkü bu amaca uygun o kadar farklı çeşit ve kalitede tümleştirilmiş devre (entegre) varken ve bunların fiyatları son derece hesaplı iken kimse zor ve zahmeti yılları seçmez. Bu

elemanlar bu yüzden kullanılırlığını kaybetmiştir.

3) Kapasitif diyotlar:

Yine radyo ve televizyonların kanal ayar katlarında kullanılan diyot türleridir. Özellikle FM radyolarda ve televizyonların tuner katlarında neredeyse 'mutlaka' diyebileceğim bir sıklıkta kullanılan bu diyotlar genellikle BB serisi diyotlardır. Frekans modülasyonu gereken yerlerde bu diyotların ters gerilim altında son derece sabit olan çok küçük kapasitesinden faydalanılır. Bu diyotlar sayesinde son derece hassas ve sabit kanal ayarı yapılabilir.

4) Zener diyotlar:

Elektroniğin en önemli elemanlarından, vazgeçilmez diyotlar olan zenerler. Tek başlarına dahi regülasyon ve sabit gerilim konusunda birçok şey başarabilirler. Gerilim kıyaslama konusunda oldukça başarılı davranırlar. Aslında normal diyotlardaki kırılma geriliminin istenilen noktaya ayarlanması ile elde edilirler.

5) Ledler (light emitting diode):

Yine elektroniğin en önemli elemanlarından biri olan ledler, daha evvelki yazılarda da adı geçmişti ve ben ileride açıklayacağımı belirtmiştim. Ledler de bir diyottur aynı zamanda ışıklı bir diyottur. Işıldama gerilimi yaklaşık 1.8V olmakla birlikte 1.6-2.2V arasında değişir, orta parlaklıkta bir ışıma için yaklaşık 20 mA'lik bir led akımı gerekir. Elektrik akımının N-P birleşme bölgesinde oluşan kıvılcım bir mercek tarafından gözle görülebilir bir ışıldama haline getirilir. (Tabii insan gözünün algılayamadığı ve infrared denilen bir tür ışık veren ledler de vardır)

Genelde GaAs (Galyum-Arsenat) katkılı yarıiletkenler kullanılır. Ledler birkaç farklı renkte olabilir, bu renekler diyot jonksiyonunda (birleşme noktasında) kullanılan katkı maddesinin türü ile ilgilidir. Ledler, kataloglardaki çalışma şartları sağlandığı taktirde oldukça uzun ömürlü olabilirler. Bir ledin ömrü, verdiği ışık miktarının Cd (Candela) olarak değerinin yarıya düşme süresi olarak tanımlanır.

Ledler genelde ikaz gereken yerlerde ve verilerin görsel olarak ifade edilmesi gereken ışıklı göstergelerde kullanılırlar.

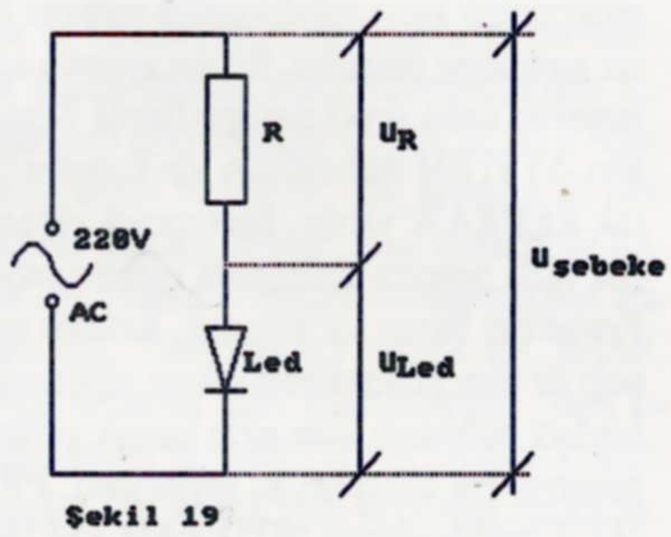
6) Fotodiyotlar:

Ledlerin geliştirilmesinde bir süre sonra bilim adamları her şeyin tersi ile birlikte var olduğunu düşünerek ışık veren bir diyot yerine ışıktan etkilenen bir diyot mimarisi üzerinde düşünmeye başlamışlar. Enerji seviyeleri farklı yarıiletkenleri üstüste koyarak aşırı ışık şiddetinden farklı miktarlarda etkilenen ve bunun sonucunda aralarında bir potansiyel fark meydana gelen elemanı, yani fotodiyotu bulmuşlar. Gerçekten de fotodiyot, üzerine yönlenmiş bir ışık hüzmesi düştüğünde 1.5V'a yakın gerilim üreten bir elemandır. Fotodiyotu iletime geçiren ışık normal gün ışığı olabildiği gibi kızılötesi bir ışık da olabilir. Aslında çağınız güneş enerjisi ile çalışan saatlerden ve hesap makinelerinden fotodiyotu biliyorsunuz. Ayrıca uzaktan kumandalı televizyonunuzun ya da videonuzun üzerinde de kızılötesi ışınlarından etkilenen bir alıcı kısmı bulunmaktadır.

Örneğin BPW 34 bir fotodiyottur.

Şimdi de sizlere diyotlarla ilgili birkaç uygulama vereceğim, yalnız bunların daha faydalı olması açısından belli bir sıra takip ettim. Konumuz alternatif şebeke geriliminde verimli bir şekilde led yakmak. Oldukça basit görülen ve öyle de olan bu uygulama ile diyotlar hakkında çok iyi bir deneysel tecrübe kazanabilirsiniz. İlk etapta söz konusu ledimizi devreye sadece akım sınırlayıcı bir direnç ile seri olarak bağlayacağız.

İşlem basamağı-1: Örneğimizde led ışıldama gerilimi 2V, led akımı 20 mA ve şebeke gerilimi 220V olarak seçilmiştir. Bu durumda led için gerekli akım sınırlayıcı direncin değerini hesaplayalım:



Şekil 19

$U_R = U_{şebeke} - U_{Led} = 220 - 2 = 218V$

$$R = \frac{UR}{IR}$$

$P_R = U_R * I_R$

$$R = \frac{218}{0{,}02} = 10900 \text{ ohm}$$

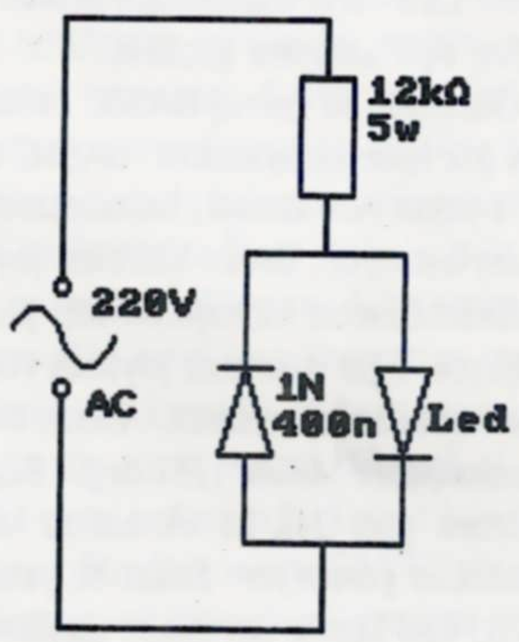
$P_R = 218 * 0{,}002 = 4{,}36$ W

(Standart olarak 12kohm ve 5W alındı)

Dikkat ettiyseniz hesaplamaların sonucunda hep küsüratlı rakamlar çıkmaktadır. Biz daha evvel bu köşede öğrendiğimiz bilgileri kullanarak bu küsüratları lehimize çevirdik. Mesela hesaplama sonucu 10900 ohm çıkan direnci ya 10 Kohm alırsak şebekede meydana gelecek en ufak bir gerilim yükselmesinde ledimiz tahrip olur çünkü seçtiğimiz değer zaten sınırın altında diğer taraftan seçimimizi 12 Kohm yönünde kullanırsak biraz da tolerans yardımıyla 10.9 Kohm'a yaklaşmış oluruz ve devremiz emniyetli çalışır. Direnç üzerinde düşmesi tasarlanan 218K'luk gerilim ile dirençten de geçen 20 mA'lik led akımı güç formülünde yerine konularak direnç üzerinde harcanan gücün miktarı bulunur. Emniyet açısından bu değer kendisinden sonraki ilk standart değer olan 5'e intikal ettirilir.

Led sonuta bir diyot olduğu için, alternatif şebeke geriliminin pozitif veya negatif alternaslarından birinde yanacak, diğerlerinde sönecektir çünkü diğer alternasta ledden akım geçmeyecektir. Tabii ki bu olay saniyede 50 defa tekrarlanacağı için insan gözü bu yanıp sönmeyi algılayamaz ve ledi fazla parlak olmayan bir şekilde yanıyor gibi görür. Bu şekilde yanan bir led hem verimsiz olacaktır hem de her alternasta ledden ters yönde geçmek isteyen akım ledin ömrünü kısaltacaktır.

İşlem basamağı-2: Uygulamamızın ikinci aşamasında yukarıda bahsedilen dezavantajlardan mümkün olduğu kadar ucuza kurtulabilmek için lede paralel olarak bir de diyot ilave ediyoruz.



ŞEKİL 20

Bu basamaktan sonra ledinizin parlaklığı hissedilir derecede artacaktır. Bunun sebebi ledden ters yönde geçmeye çalışan akımın lede ters-paralel bağlı bir diyot ile bertaraf edilmesidir. Bu diyot hem verimi (parlaklığı) hem de ledin ömrünü arttıracaktır.

Diyotlar ile ilgili uygulamalarımıza gelecek ay da devam edeceğiz. O zamana kadar hoşçakalın!!!

Kartuşlar ve Hızlandırıcılar

Onur Malkoç

Merhaba 64 sevenler!. İşte bir süredir devam eden kartuş tanıtımlarında bir çoğunuzun kullandığına emin olduğum ve bazılarınızın da almayı düşündüğü FINAL III kartuşunun tanıtımı ve açıklamasıyla yeni bir sayfa açıyoruz. Bu kartuşun eminim ki en azından ismini duymuşsunuzdur. Bu kartuş şimdiye kadar yapılan en kapsamlı kartuştur. 64K'lık epromu ile kartuşlar arasında en geniş hafızalı ve kapsamlı olanıdır. AMIGA'da da bulunan pull-down menüler, yerleri değiştirilebilen pencereler joystick yardımıyla kullanılabilen komutlar ve extra özellikler, sayabileceklerimizin başında geliyor. Lafı fazla uzatmadan hemen bu kartuşun açıklamasına geçelim.

Öncelikle bu kartuş BASIC kullanıcılarının çok işine yarayacaktır. BASIC'e katılan 30'a yakın yeni komut, hayatınızı çok daha kulaylaştırıyor. Bütün işlemleri joystick ile halledebilmeniz kartuşa bir artı puan daha sağlıyor. Eğer isterseniz joystick yerine mouse kullanabiliyorsunuz. Ancak bu mouse Commodore Mouse 1351 değil. Bilgisayara eklenen yeni 24K'lık ek hafıza inanılmaz özellikler gösteriyor. Fakat bu yeni hafızaya iki özel komut sayesinde ulaşılıyor. Sırası geldiğinde bunları da açıklayacağım.

Kartuşu takıp bilgisayarınızı çalıştırdığınızda, anında AMIGA mavisi bir ekran ve en yukarıda birkaç yazıyla karşılaşacaksınız. Bunlar sırasıyla INFO, SYSTEM, PROJECT, UTILITIES ve CLOCK'dur. Şu anda bulunduğunuz ekranın adı Desktop'dır. Bu yazıların üzerine joystick yardımıyla yönettiğiniz pointer (göstergeç)'i getirip ateş tuşuna basarsanız, bu yazıların altına doğru küçük bir menü daha çıktığını göreceksiniz. Eğer joystick'iniz yoksa F tuşlarını hareket için (F1 yukarı, F3 aşağı, F5 sağa, F7 sola), Commodore tuşunu ise seçmek için kullanabilirsiniz. Sırasıyla seçenekleri açıklamaya başlayalım.

INFO ile kartuşun ve desktop'ın versiyonlarını öğrenebilirsiniz. SYSTEM seçeneğinde karşımıza 4 yeni seçenek daha çıkıyor. BASIC ile yeni komutların bulunduğu BASIC ekranına geçebilirsiniz. FINAL KILL seçeneği ile kartuşu kapatırsınız. Bunu seçtiğinizde kartuşun üzerindeki ledin söndüğünü göreceksiniz. FREEZER seçeneği ile programları kırıp çoğaltmanıza yarayan freeze menüsüne gelirsiniz. Bunun ayrıntılı açıklamasını daha ilerki parograflarda yapacağım. SYSTEM menüsünün son komutu olarak REDRAW vardır. Bu seçenek ekranda çok fazla pencere açıldığında işinize yarıyor. Pencereler bazen karışıyorlar. Redraw seçeneği ile tüm pencerelerin tekrar çizilmesini, böylece birbirinin içine girip karışık görünen pencerelerin düzelmesini sağlarsınız. PROJECT başlığı altında NOTEPAD, D-LINK, T-LINK seçenekleri bulunur. Notepad seçeneği ile Final 3 sayesinde her türlü yazı işinizi halledebilirsiniz. Burada mektuplar ya da mesajlar yazıp diskete ya da kasete kaydedebilir, dilerseniz printer yardımıyla kağıda dökebilirsiniz. Buradaki menü ve seçenekler ile karakterlerin boylarını ve aralıklarını, ekran düzenini ve harflerin birbiriyle orantılı olmasını ayarlayabiliyorsunuz. D-LINK ve T-LINK ise note-pad'deki dosyalarınızı kasede veya diskete aktarmanıza yarıyor. Sıradaki başlık ise UTILITIES.. Bu kartuşun en ilginç özelliklerini bu başlık altında bulabilirsiniz. Preferences ile ekranın renklerini, pointer'ını rengini, joystick ile mouse arasındaki seçimi, kullanılan port seçimini yapabiliyorsunuz. Bu bazen çok işe yarıyor, böylece herhangi bir port'unuz bozuk ise onu iptal edebilirsiniz. Ayrıca buradan pointer'ın hızını, ivmesini değiştirebilirsiniz. OKAY seçeneği ile daha önce yaptığınız değişiklikleri sabitleyebilir, VIEW seçeneği ile bu değişiklikleri görebilirsiniz. DEFAULT ile ilk açılış durumuna dönersiniz. CANCEL seçeneği ile de her şeyden vazgeçebilirsiniz. BASIC PREFS seçeneği ise sizlere normal 64 moduna ilişkin klavye ve cursor ile ilgili değişiklikler yapmanızı sağlar. KEYBOARD CLICK sizlere her tuşa basıldığında monitörden ses gelmesini sağlar. KEYREPEAT, tuşa basılı tuttukça o tuşun devamlı yazılmasını, ya da yazılmamasını sağlar. Cursor'umuzun artık yanıp sönmemesi elimizde!. Bunu ise CURSOR BLINK ile ayarlayabiliyoruz. DEFAULT DEVİCE ile kullandığımız çevresel birimleri ayarlarken, 1 ile teybe, 8 veya 9 ile sürücümüze ulaşıyoruz. Border colour çerçeve rengini değiştiriyor. Bu seçenekler arasında ise en önemlisi, C-128'lerde sağda bulunan nümerik keypad'ın C-64 modunda kullanılması sağlar. CALCULATOR seçeneği, 14 basamaklı bir hesap makinasıdır ve normal bir hesap makinasındaki her fonksiyona sahiptir. DISK seçeneği bir seferde 3 değişik directory'i hafızasında tutabilir, disklerin ismini değiştirebilir, her türlü disk işlemini gerçekleştirebilir, disk içindeki programları isimlerine göre sıralayabilir, dosyaların arasına çizgiler koyup ayırabilir, hızlı format atabilir ve buradan seçtiğiniz programları direk run ile çalıştırabilirsiniz. Bu başlığın son komutu TAPE ise size bir teyp turbosu kullanma şansını verecektir. İstemeyenler için

normal yüklemek de mümkün. Ayrıca bu teyp turbosu ile kaydedilmiş programlarınızı Pinky turbo ile yüklemeniz mümkündür. Desktop'ın son seçeneği de CLOCK. Buradan ise saatinizin zaman ve alarm ayarlarını yapmanız mümkün. Alarm ve time seçeneklerini saati ve alarmı açmak için kullanın. Settings ise ayarlamalar için kullanılır. İşte desktop sadece bu kadar(cık...).

Şimdi ise, bilgisayarınıza yüklediğiniz programları nasıl kırıp çoğaltacağınıza bakalım. Tüm bu işlemleri FREEZER menüsü altında gerçekleştireceğiz. Bu menüye geçmenin yolları şunlar: Kartuşunuzun üzerindeki düğmelerden soldakine basarsanız, DESKTOP'dan SYSTEM ya da BASIC menüsünden FREEZE seçeneğini seçersiniz FREEZER'a geçersiniz. Kopyalamak istediğiniz programı yükledikten sonra (tabii programı çalıştırdıktan sonra) istediğiniz yerde kartuşun sol düğmesine basın. Karşınıza 6 başlıklık yeni bir seçenekler ordusu çıkıyor. En solda BACKUP başlığı altında diskete ya da kasede hızlı ya da normal olarak kayıt etme seçenekleri çıkacakır. İşte ilginç bir menü daha: GAME menüsü ile sprite çarpışmalarını engelleyebilir, oyun 2. porttan oynanıyorsa 1. porta çevirebilir ve joystick'inizin auto-fire'ı yoksa auto fire ile oynayabilirsiniz. Tabii ki bu seçeneklerin her oyunda çalışacak diye bir garantisi yok. COLOURS menüsü ile kırdığınız programın ekranının her türlü rengi ile oynamanız mümkün. PRINT menüsünde ise eğer kırdığınız anda ekranda yüksek çözünürlükte bir resim varsa onu printer'a atabilirsiniz. Bu menünün seçenekleri printer modelini ayarlama ve ekranı görmeye yarar. RESET menüsüyle kartuşunuzu kill edebilir (kapatabilir), hafızayı sıfırla doldurabilir (zero fill) veya C-64 ekranına dönebilirsiniz. En son menü olarak EXIT'de ise run ile dondurduğunuz programa geri dönebilir, monitör ile monitör programına geçebilir, desktop ile desktop'a geri dönebilirsiniz. Burada dikkat etmeniz gereken şey desktop veya monitör'ü seçerseniz, kırdığınız programa geri dönebilirsiniz. Böylece Freeze menüsünü de açıklamış olduk. Artık BASIC'e geçebiliriz.

En başta da belirttiğimiz gibi, artık 30 yeni komutumuz var. BASIC'e getirilen en önemli özellik, 2. porttaki joystick'in ateşine basılarak çıkarılan BAR'dır. Ateşe bastığınızda, cursor ortadan kaybolacak ve ekranın en üst satırında yeni bir komut menüsü çıkacaktır. Bu menülerden SYSTEM'de desktop'a, monitöre, freeze'a çıkış komutlarından başka, kartuşu kapatmanız ve BAR'ı kapatmanızı sağlayan komutlar vardır. 2. ve 3. menü olan BASIC1 ve BASIC2'de ise BASIC'e kartuş tarafından eklenen yeni komutlar bulunur. Disk menüsünden disk dosyalarını birleştirmek (dappend), diskten dosya yüklemek ve kaydetmek (dload, dsave), ve diske komut göndermek gibi işlemleri yapmak mümkündür. Son menüde ise fonksiyon tuşlarında bulunan komutlar bulunmaktadır. (F1-list, F2-monitör, F3-run, F4-old, F5-dload, F6-dsave, F7-dos$, F8-dos)

Şimdi de ek BASIC komutlarının açıklamasına geçelim. Order komutu ile karışık durumda olan BASIC satırları sıraya girer. Mem komutu BASIC programının, değişkenlerinin stringlerin hafızada ne kadar yer kapladığını gösterir. Trace komutu ile çalışmakta olan BASIC satırı ekranın en üstüne basılabilirken, Dump komutu ile bütün değişkenleri ve değerlerini görebiliriz. Plist ve Pdir ile BASIC programını veya disk directory'sini direkt printer'a yollayabiliriz. Klasikleşmiş Auto ile satır numaralarını otomatik verdirebilir, Renum ile satır numaralarını değiştirebiliriz. Append komutu satır numaraları çakışmamak koşulu ile iki BASIC programını birleştirir. Del komutu ile istediğiniz satırları silebilir, Find komutu ile BASIC programının içinden istediğimiz şeyi aratabiliriz. Yine yeni bir özellik ise, BASIC programlarını pack edebilmemize, yani kısaltmamıza yarayan Pack ve Unpack komutlarıdır. İşte kısaca yeni komutlar bu kadar.

Son olarak ise, Final 3'ün monitörüne bir göz atalım. Bu monitörün çok farklı bir özelliği, karakter ve sprite editörlerinin olması. ES komutu ile sprite'ları, EC komutu ile karakterleri değiştirebiliyoruz. Şimdi size bir örnek verelim. EC2000 dedikten sonra bilgisayarın size verdiği yıldızlı (*) noktalı (.) satırlardan karakterleri görüp onları istediğiniz biçimde değiştirebilirsiniz. Bunun gibi, ES2000 diyerek, $2000 adresindeki sprite'ı edit edebilirsiniz.

Bu yazıyı kapamadan önce Final 3'ün birkaç negatif noktasına da değinmenin yararı var. Her şeyden önce, kartuş diskten gayet hızlı yüklemesine rağmen, birçok program kartuşu KILL komutuyla devre dışı bırakmadan çalışmıyor. Bunun yanında, bu kartuşun monitör programı, profesyonel kullanıcılar için hiç uygun değil. Bunun nedeni, monitörün, $A000 adresinden itibaren (Rom altı) göstermiyor ve burada devamlı kendisini tutuyor. Yani, mesela, $A000 ile $B000 adresi arasında komut yazamıyor, buralarla ilgili hiçbir işlem uygulayamıyorsunuz. Bu olay, tabii ki size bayağı problem doğuruyor. Bunun gibi, bir programı incelerken monitöre girip, bir değişiklik yaptıktan sonra programa geri dönememeniz çok kötü bir özellik. Sonuç olarak, BASIC için mükemmel, ancak ileri seviyedeki makine dili kullanımları için hiç de uygun olmayan bir kartuş izlenimi bırakıyor. Eğer sizin makine dili ile pek ilgilenmeye niyetiniz yoksa, Final 3 çok işinize yarayabilir, sadece turbolu programlarınızı ayrıca turbo yüklemeden yüklemesi çok hoş bir özellik. Bu yüzden amacınızı belirleyip ona göre alacağınız kartuşa karar verin.

Yazımı bitirmeden önce, geçen ay tanıttığım Multı Ice 3 ile ilgili Kartal Yüksel/İstanbul tarafından sorulan bir soruyu cevaplandırmak istiyorum. Kartal bana fastload bölümünde normal oyunları nasıl ve hangi komutlarla turbolu hale getirebileceğimi sormuş. Cevabı şöyle: Önce turbolu hale getireceği programı yüklemen, daha sonra onu çalıştırmadan evvel (run komutunu vermeden önce) @1 komutu ile kartuşun turbosunu açman gerek. Ancak dikkatli ol, turbo daha evvel açılmışsa bu komut kapatmana yarar. Bundan sonra SAVE"program adı" komutunu vererek programını turbolu biçimde kasede kaydedebilirsiniz. Yalnız programı sadece bu kartuşun turbosuyla yükleyebilirsiniz.

İşte böylece bir yazının daha sonuna geldik. Eğer daha da açıklanmasını istediğiniz bir konu veya daha önceden açıkladığım bir kartuşla ilgili sorunlarınız varsa, bana yazmaya çekinmeyin. Gelecek ay Freeze Machine ve Dolphin Dos'un tüm açıklamalarını bulacağınız yazımda görüşmek üzere şimdilik hoşçakalın..

Demolar

Sinan Vural

Demo tanıtımlarının birkaç aydan beri dergimizde yer alamamasının birkaç önemli sebebi vardı: pek kaliteli demolar elimize geçmiyordu ve dergide yer yoktu. Ancak elimize geçen son parti demo, ne olursa olsun tanıtılmayı hak ediyor. Bunun için dergiden, oyun tanıtımı yazılarını çıkarmaya bile değer.

16-17-18 Nisan 1992'de İsveç'te, ev sahipliğini Light ve Phenomena'nın üstlendiği Easter Partisi yapıldı. Bir çoğunuzun bildiği gibi Light 64'teki en iyi demo gruplarından biri. Phenomena da en az onlar kadar iyi ve Phenomena AMIGA sahnesinde de aktif. İşte bu iki grubun ortaklaşa düzenledikleri partideki yarışmada derece alan demolar bu ayki konularımızı oluşturuyor. Birinciliği demoları her zaman alışılmışın dışında olan Origo'nun aldığı yarışmada Beyond Force ikinci ve Antic üçüncü oldu.

Belirli aralıklarla bazı teknikler moda olur. İlk çıktığı zaman herkes multiplexer dediğimiz sistemi uygulayarak ekranda en yüksek sayıda sprite'ı göstermeye çalışıyordu. Sonra bir zaman geldi tüm gruplar vektör grafiklere sardılar (hoş bunun modası hâlâ geçmiş değil). Bu günlerde ise programcılar sözleşmiş gibi AMIGA demolarında bol bol görülen yıldız efekti içeren programlar yapmaya başladılar. Geliştirdikleri programlama teknikleri sayesinde ekrana çok hızlı bir şekilde nokta koyarak bu işi iyice ilerlettiler.

Hızla yayılan bir başka moda da plazma. Daha önceki demolarda bahsettiğim bu efekt o zamanlar ancak küçük alanlar üzerinde yapılıyordu. Kimilerinin floffy de dediği bu efekti artık tüm ekran genişliğinde ve 10 satır büyüklüğünde gerçekleştiren demo grupları var.

Plazmaya benzeyen bir başka efekt ise sabit sayıda renk kullanılarak hazırlanıyor ancak renkler sırasıyla değiştirildiğinde ilginç görüntüler ortaya çıkıyor. Tam bir isim veremeyeceğim bu efekt, hiperbol, elips, parabol gibi matematiksel fonksiyonlar üzerine renk işlenmesine dayanıyor. Renkler değiştirildiğinde ise sürekli akış halinde olan renk dalgaları görülüyor. Buna İngilizce'de Color-Cycle (renk kayması) deniyor.

Elysion/ORIGO

Ele alacağımız ilk demo tabi ki yarışmada birincilik kazanan olacak. Origo her zaman alışılmışın dışındaki uygulamalarıyla dikkatleri çekmiştir. AMIGA'da olduğu gibi hiçbir düğmeye basmadan, arkanıza yaslanıp bir demo seyretmek istiyorsanız Elysion'u kaçırmayın. Sit-back-and-enjoy (yaslan-keyfini-çıkar) adı verilen bu tür demoların 64'teki ilk uygulamasını Origo yapmış.

Demoyu yükleyip çalıştırdıktan sonra son bölüme kadar bilgisayarınızın herhangi bir tarafına dokunmanız gerekmiyor. Ekranda, yıldızların içinde kaydığı üç boyutlu bir uzay beliriyor. Demonun tanıtımı yapıldıktan sonra, gösterim sırasında yüklenmiş olan diğer bölüm çalıştırılmaya başlanıyor.

Biraz önce bahsedilen renk fonksiyonlarının gösterildiği bu bölüm sırasında biraz sıkılabilirsiniz, ama fonksiyonların sık sık değişmesi bunu hafifletiyor.

Bir ara AMIGA demolarında moda olan noktacıklardan oluşan küreler 64'ü de istila etmiş durumda. Herkes 'Kim daha çok noktalı küre yapacak?' diye yarışıyor. Origo'nun ulaştığı nokta sayısı 208. Her ekran taramasında yani saniyede 50 kere, yerleri hesaplanan noktalardan oluşan küre ekranda zoom da yapabiliyor.

Bu bölümden sonra bir yükleme ekranı geliyor. Programlanması 15 dakika kadar sürmüş olan bu bölümde tüm ekranda plazmaya benzer bir efekt var. Daha önceki bir utility programı olarak dağıtılmış olan Hypa Platos'un rutinine benzer bir rutin kullanılmış. Hypa Platos'u gelecek aylarda döküm ekinde bulabilirsiniz.

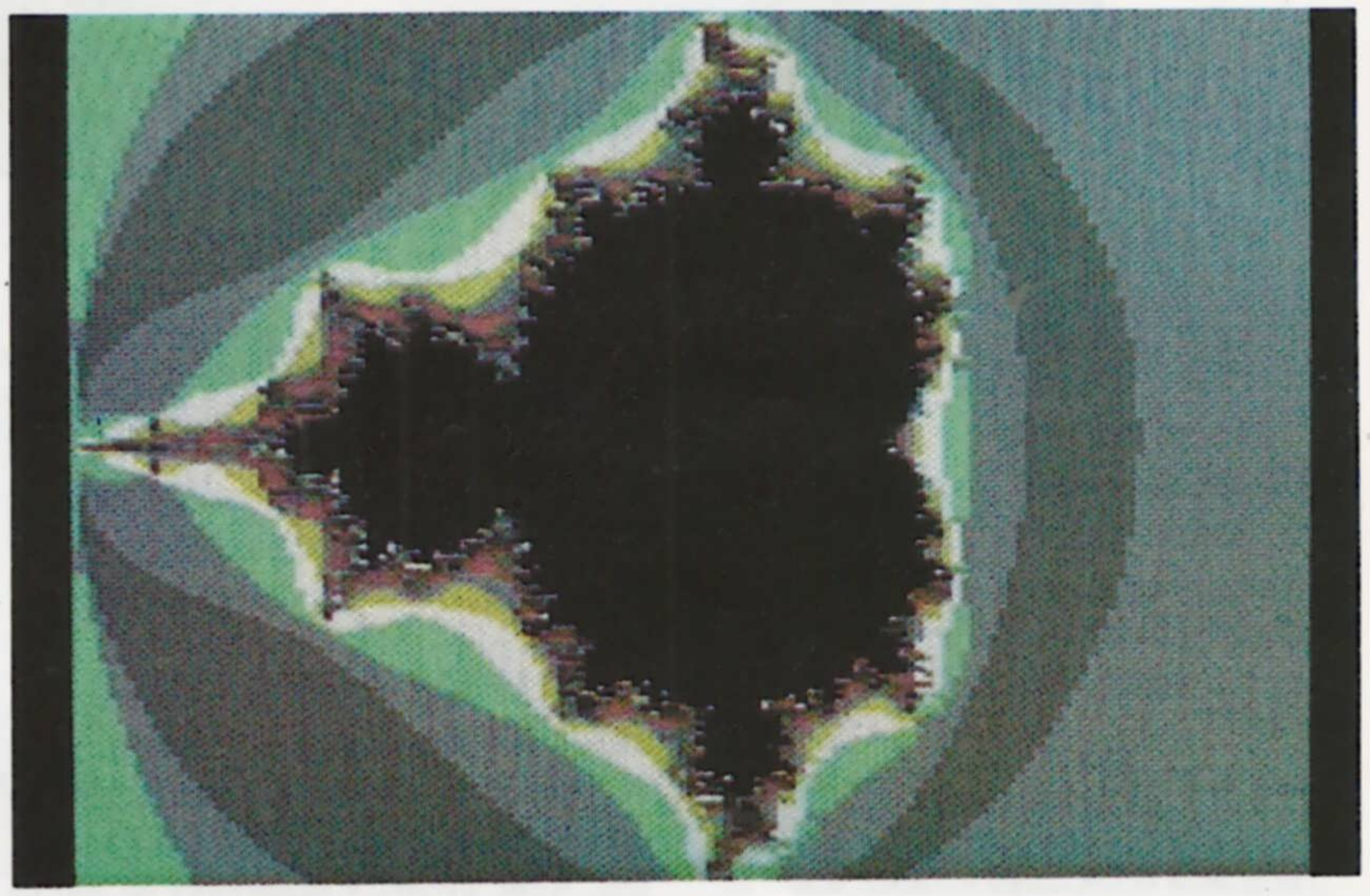
Yüklenen bölüm ise 64'te şimdiye kadar yapılmış en iyi vektör programlarından biri. Üç boyutlu olarak tüm noktaları tanımlamış olan çeşitli şekiller farklı renklerde ekrana geliyorlar. Ancak bu bölümün en çarpıcı yanı renkli yüzeylerin kiminin şeffaf olması. Yani bazı yüzeyler arkasındaki yüzeyleri de gösteriyor. Programcının dediğine göre cisimler AMIGA ile DeluxePaint 4'te hesaplanıp 64'e aktarılmış.

Bir yükleme ekranından sonra demonun son bölümüne ulaşılıyor. Burada fractal denen ve matematiksel bir fonksiyona bağlı olarak grafik elde edilmesini sağlayan teknik kullanılmış. Mandelbrot ve Julia adı verilen iki ayrı setin farklı yerlerinden alınmış görüntüler FLI graph olarak ekrana geliyor. Bu görüntüler hesaplanırken boşluk tuşu ile ekranı kapatıp hesaplamayı hızlandırabilirsiniz.

Partytrap/BEYOND FORCE

Grup üyeleri, bu demonun palindromik olduğunu belirtiyorlar. Yani bölüm isimleri soldan sağa ve sağdan sola aynı şey okunuyor, demonun adı için de aynı şey geçerli. İlk bölümde modaya uygun olarak bir yıldız tarlası içinde dolaşıyorsunuz.

İkinci bölüm gerçekten ilginç. Şimdiye kadar y ekseninde yani ekranda aşağıya doğru uzayan logolar görmüştük, ama enlemesine genişleyen bir logoyla ilk defa karşılaştık. Flex Elf adı verilen bu bölümün anlamı Esneyen Peri, efektle pek ilgisi yok ama yine de palindromu sağlıyor.



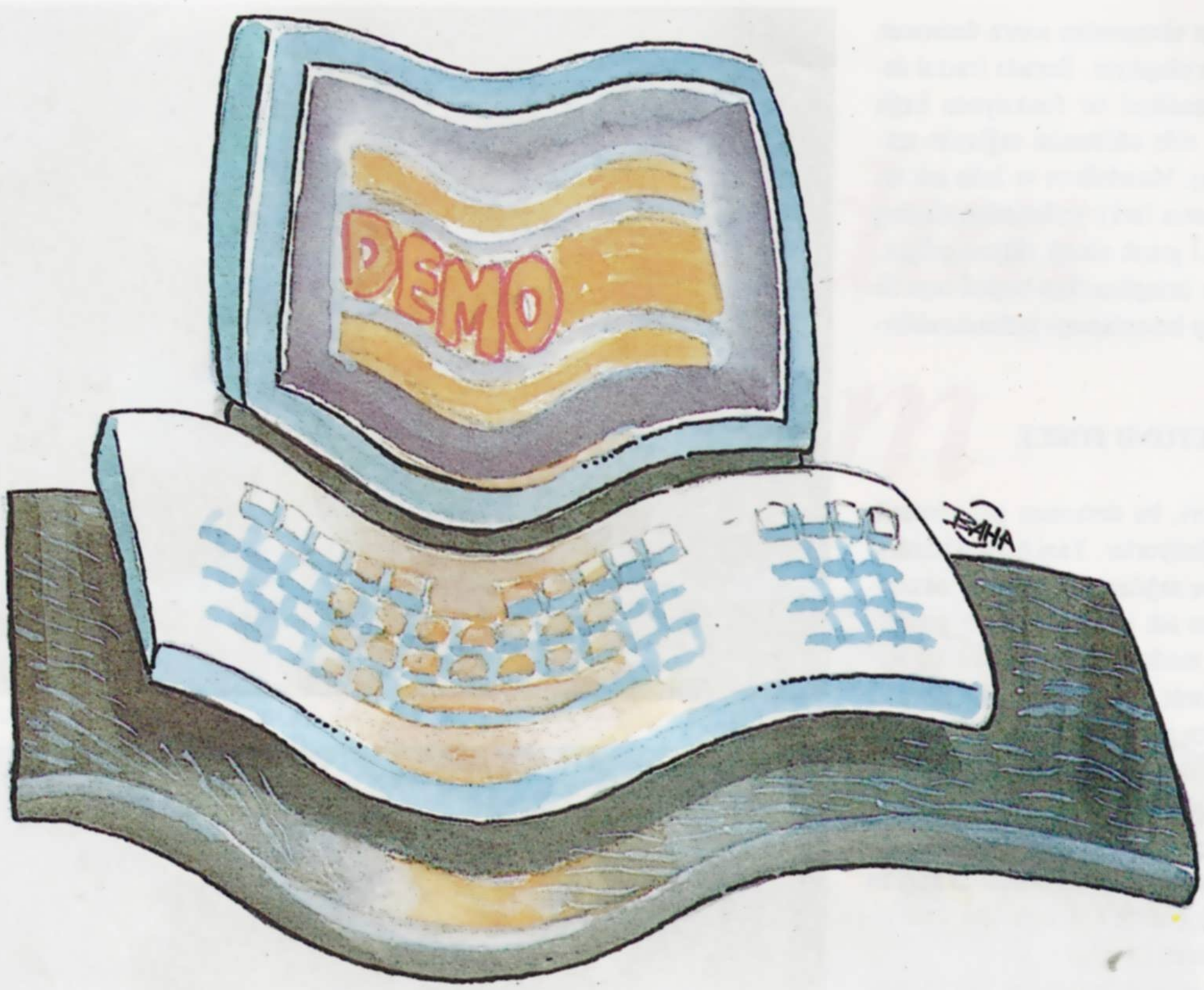
Demonun üçüncü bölümüne baktığımda önce yine basit bir yıldız efekti yapmışlar sandım. Ama daha dikkatli inceleyince bir noktadan dağılan noktaların genişleyerek bir hortum oluşturduklarını gördüm. Bununla da kalmayıp hortumun kaynağı ekranda dolaşıyor ve hortumun eğriliğini veriyordu. Bölümün adı ise Star Rats (yıldız sıçanları).

DYCPCYD adlı dördüncü bölümde, isminden anladığınız (belki de anlamadığınız) gibi scroll mesajı var. Sinüse bağlı hareket eden mesajın benzerlerinden farkı, kullanılan harflerin 20 karakter uzunluğunda olmaları.

DOTSTOD adlı bölümde noktalardan (dots) oluşmuş bir scroll var. AMIGA demolarındaki gibi eğrilip bükülen bir yol üzerinde hareket eden scroll mesajı birkaç farklı yol izliyor. Şimdilik tek eksiği hareketli bir rotasının olamaması. Yazılar sabit birkaç rota üzerinden kayabiliyor. Belirtilmesi gereken bir nokta ise, bu scroll mesajında yaklaşık 900 nokta bulunması. Yani her ekran taramasında ekrana 900 nokta basılıyor.

Grafiklerin birbirlerine dönüşması tekniğine verilen 'morf' adı sonraki bölümün de tekniğini açıklıyor. Ekranda bulunan sekiz ayrı parça grafik birbirlerine dönüşüyorlar. Bir an önce bir adam suratının olduğu yere bir kurukafa daha sonra da Tetris'in giriş resmindeki vücut grafiği geliyor.

Son bölüm ise, Origo'nun da yaptığı nok-



tacıklardan oluşan küre. Ancak Beyond Force bu alandaki rekoru kırarak her seferinde iki renkli 370 noktadan oluşan bir küreyi döndürmeyi başarmış. Bölümün adı top laboratuvarı anlamına gelen BALL LAB.

Lunacy 5/ANTIC

Yarışmada üçüncülüğü kazanan demo ise Antic adlı grubun. Aynı adlı seride daha önce dört tane demoları çıkan grup bu bölümle de yarışmaya katıldılar. Demonun ilk bölümünde klasik bir efekte yeni bir boyut kazandırılmış. Diğer gruplar yıldız kaydırırken, Antic üyeleri kendi hazırladıkları bölümde izleyicinin üzerine geometrik şekiller gönderiyorlar. Üst ve alt border'ların da kaldırılmasıyla üzerinize gelen küpler, piramitler ve prizmalar hoş bir efekt yaratıyor.

İkinci bölüm yüklendiğinde ekranda basit bir scroll mesajından başka bir şey yok. Ama biraz bekleyince 64'te bugüne kadar yapılan en büyük dolu vektörü görüyorsunuz. Ekrana sığmayan bir kübün dönmesini rahatlıkla izlemek için birkaç metre geri çekilmek gerekiyor.

Antic üyeleri herkesin küre üzerine yerleştirdiği noktaları saha değişik bir biçimde kullanmış; noktalardan oluşan iki silindir helezon biçimde birbirlerine sarılmış dönüyorlar. Sprite uzatma tekniğine dayanılarak yapılan bu efektte kullanılan nokta sayısı ise meçhul.

Hep AMIGA demolarından bahsediyorum ama elimden bir şey gelmiyor ne yazık ki, çünkü bir sonraki bölümde kullanılan programlama tekniği de AMIGA'dan alınmış. Antic üyeleri, Commodore 64'teki ile 'gerçek' rubber-vektörü yaptıklarını iddia ediyorlar. Şimdi, rubber-vektör de ne ola ki dediğinizi duyuyorum. Rubber elastik demektir. Yani bu tür vektörler bir silgiyi elinizde eğip büktüğünüzde yaptığınız hareketleri yapabiliyorlar. Buradaki örnekte ise bir tane küp bulunuyor. Kanımca, daha önce hazırlanan bir animasyon üzerine tech-tech tekniği uygulayarak görüntü esnetilmiş. Yani belki de bu 'gerçek' rubber-vektör değil.

Ne olursa olsun bu demoda birçok mükemmel efekt bulunuyor. Bunlardan biri de şimdiye kadar yapılmış en büyük ve en renkli plazmalardan birini içeriyor. Daha önce yapılan plazmalarda çok renk olsa bile bu kadar büyük değillerdi. Veya büyük plazmalarda en fazla üç renk kullanılıyordu. Bu bölümde ise hem birçok renk var hem de plazma alanı oldukça geniş.

Light, Brutality adlı demosunda 64'teki ilk ray-trace, yani ışık ışınını izleyerek cisimler üzerinde yansıtma programını yapmıştı. Ama orada önce yavaş yavaş hazırlanan hareket daha sonra animasyon olarak gösteriliyordu. Antic'in demosunda ise saniyede 50 defa hesaplanan görüntü bir küre üzerine sarılıyor. Üstelik tek bir cisimin görüntüsü de değil hesaplanan. Toplam beş ayrı cismin küre üzerinde görüntüsü izleyiciye gösteriliyor.

Bana kalsa sadece bir sonraki bölüm için bu demoya birincilik verirdim. Bu bölümde v ektör olarak dönen bir 'V' harfi var. Herkes doldurulmuş veya çok çok gölgeli vektör yaparken Antic'in vektörünün içinde bir de plazma var. Nasıl yaptıklarını tam anlamamış olsam bile programcıları tebrik etmek isterdim.

Demonun son iki bölümünde fazla bir görsellik yok, sadece animasyon olarak hazırlanmış harfler dönerek, sallanarak yuvarlanarak ekrandan geçiyorlar o kadar. Son bölüm ise tamamen selamlara ayrılmış ve görsel hiçbir özelliği yok.

Lunacy 2/FAIRLIGHT

Demo yarışmasına katılmayan veya katılıp da dereceye giremeyen demolardan biri Fairlight'ın Legoland 2 adlı demosu. Daha

önce Legoland adlı demoyla oldukça sükse yapan Fairlight aynı demonun ikincisiyle de ilginç efektler sunuyor. Basit bir intro ile girilen demonun ilk bölümünde ilk olarak Light tarafından Brutality'de kullanılan bir animasyon tekniği var. AMIGA ile hazırlanan bir animasyon 64'e aktarılmış. Bir mandelbrot fraktal yüzeyi üzerinde sıçrayan toplardan meydana gelen animasyon tabii ki üç renkli. Ancak bu ekranın üst kısmında yer alan Ray Tracin' yazısı FLI graph tekniğiyle hazırlanmış.

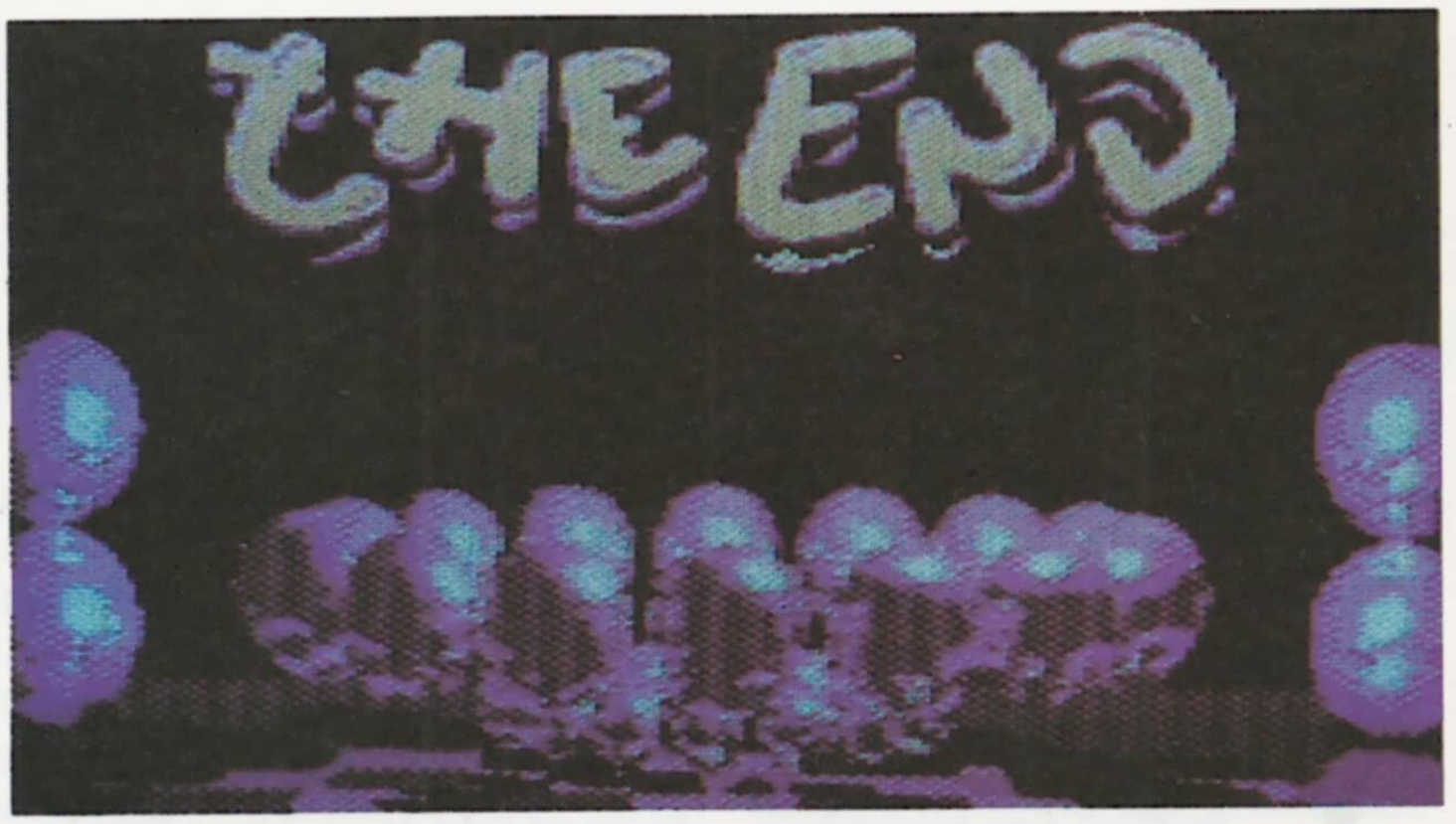
AMIGA demolarında yeni yeni kullanılmaya başlanan bir tekniği hemen kapan 64 programcıları kalınlığı olan harfleri kendi eksenlerinde çevirerek ilginç bir efekt yakalamışlar. Daha önce Triangle, Road Of Excess adlı demosunda kendi eksenlerinde dönen harfleri kullanmıştı ama bunların kalınlığı yoktu.

Yine tüm grupların programladığı yıldız efektini Fairlight da kullanmış ama bu sefer yıldız tarlası içinde ratgele dolaşılmıyor. Joystick sayesinde izleyici istediği gibi dolaşıyor burada.

Demonun en ilginç bölümünde vektörel olarak hareket ettirilen toplar bulunuyor. Vektör-bob da denilen bu sistemde toplardan oluşan FLT yazısı ekranda dönüyor. Ancak bu dönüş doğrusal değil. Logo eğilip bükülüyor. Rubber-vektör de denilen sistemin tam bir uygulamasını burada görebiliyoruz.

Daha önceleri de ekranlarımızda görmüş olduğumuz bir efekt de bir küre üzerine yazı sarma işlemi. Diğer demolardaki ray-trace işleminin aksine burada bir logo sadece eğriltip bir yüzey üzerine yerleştiriliyor.

Demonun sonrakı bölümlerinden birinde basit bir platform oyunu var. Diğer bir bölüm ise grafik scroll'dan oluşuyor. Sonlara yaklaşırken görülen ilginç bir efekt grafik ekranı üzerinde geçirgen renkte bir scroll'un geçmesi. Son bölümde ise yine AMIGA ile hazırlanmış bir animasyonun 64'e aktarılmış hali bulunuyor.



Anal TV 2/SUNRISE

Daha önce Oregon olarak çılaşan ve Anal TV'nin birincisini üreten grup adını Sunrise olarak değiştirip bu demo serisinin ikincisini çıkardı. Demo yarışmasında ödül alamamış olan başka bir demo alan Anal TV 2'de en çok plazma benzeri efektler ve renkli uygulamalar yapılmış.

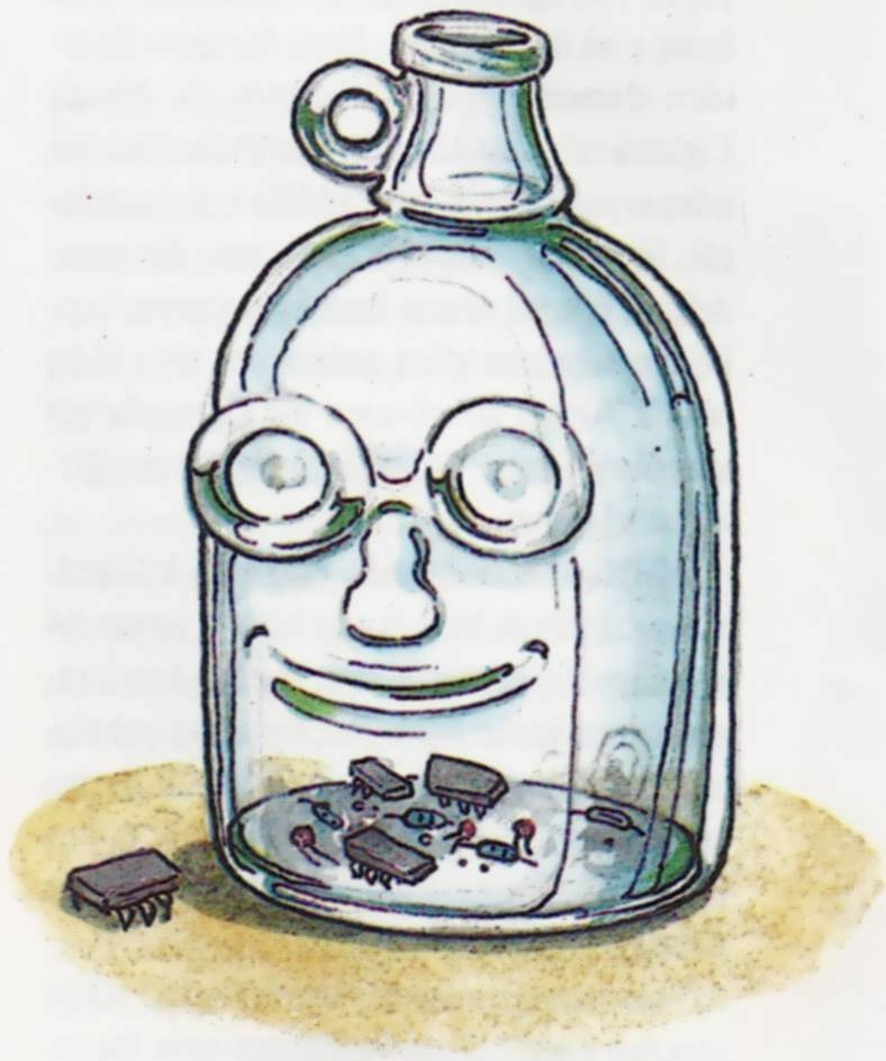
İlk bölümde bir AFLI logo üzerinde flex yapan bir logo var. Bir taramada AFLI ikinci taramada logonun gösterildiği bölüm demonun tanıtılmasına ayrılmış.

İkinci bölümde büyük bir alan üzerinde gösterilen üç renkli bir plazma var. Bu bölüm çok etkileyici değilse de oldukça hareketli. Sonraki bölümde ilk olarak Crest tarafından geliştirilen renkli sistemle yapılan uzatılmış yazılar var. Okunması güç olsa da ekranda çok renkli bir görüntü oluşturuyor.

Bir de renkli plazma yapmak istemiş Sunrise'ın programcılar ancak Antic 5'in plazmasının yanına bile yaklaşamayan bu bölümdeki renkli bölge oldukçü küçük. Bir sonraki bölümde ise logo üzerine logo çizilmiş ve ikinci logo üzerinde tech tech efekti yapılmış. Böylece sabit duran bir logo üzerinde tech tech ile sallanan başka bir logo bulunuyor. Son bölüm, parametreleri izleyici tarafından değiştirilebilen bir plazma benzeri efekti içeriyor.

Su Şişesi

Can Yalçın



Ve herkese bir kez daha merhaba! İşte sorunlarınızla dolu bir Su Şişesi daha karşınızda ve hepinizin okuması için hazır bekliyor. Mektuplardan önce bu yazdığım açılış yazısı bile gayet uzun tuttuğundan lafımı kısa kesmek istiyor ve hemen konuya giriyorum.

Geçen sayı dikkat ettiyseniz, Su Şişesi beş sayfa olmasına rağmen çok az mektuba cevap verebildim. Bunun üstesinden gelmenin birkaç yolu var, bu da çok genel sorularınızı cevaplamamak. Bazen sizden öyle sorular geliyor ki, cevabını sayfalarca yazsam veremem. Bu soruları atlıyorum. Bunun yanında, daha önce bu sayfalarda cevaplanmış soruları da bir kez daha cevaplamam imkansız. Bana anlayış göstereceğinizden hiç kuşkum yok, zira bu köşe hepimiz için. Bundan sonra, altı-üstü çizgili harfleri açıklamayacağım. FLI ve AFLI tekniklerini kullanan çizim programları olduğunu söylemeyeceğim. Çünkü bunların hepsi daha önceden cevabını verdiğim konular. Umarım bu yolla biraz daha mektup için yer açarız. Bana gönderdiğiniz mektuplara geç cevap verirsem bana kızmayın, herkese sırayla cevap veriliyor.

Eveet, konuyu değiştirelim. Bu sefer köşemizin sayfalarını 64'ün en ünlü grafiklerinin resimleri süslüyor. Nisan ayının 16-17-18. günlerinde İsveç'te yapılan bilgisayar partisindeki grafik yarışmasına katılan en güzel resimleri bu sayfalarda görebilirsiniz. Bu resimlerden bir kısmı FLI ile yapılmış, bir kısmı ise normal resim modunda. Aralarında bir tane var ki, benim AFLI ile yapıldığını gördüğüm ilk ve tek resim. Daha önce AFLI logolar görmüştüm ancak hiç resim görmemiştim. (Üzerinde TOPAZ logosu olan resim AFLI ile çizilmiş).

Ve son bir şey.. 64'teki oyun patlaması son hızıyla sürüyor. Devamlı, akın akın oyun geliyor. Herhalde bu da 64'ü küçümseyen ve onun öldüğünü iddia edenlere en büyük tokadı vuruyor. Biz de dergimizde bu oyunların en güzellerini açıklamaya çalışıyoruz. Simpsons gibi adı ünlü, ancak oyunu son derece aptalca ve vasat oyunlar yerine hiç adı duyulmamış olsa da son derece eğlenceli ve düşündürücü oyunları sizlere tanıtmak bizlerin görevi. Herneyse, lafı gene uzattık, haydi mektuplara geçelim...:

Cihangir Özgüler, Çanakkale

1- Su Şişesi'ni okuduğumda gözlerime inanamadım. AFLI ile hem bir kartta 16 renk, hem de yüksek çözünürlük sağlandığını belirtmişsiniz. (anladığım kadarıyla) AFLI çalıştığında çözünürlük 320-200 mü? Ayrıca bu programın ne gibi özellikleri var?

2- C-64 ve C-128 için compiler ismi verebilir misiniz?

3- Su Şişesi'nin ortasındaki şovalye resmi hangi demodan?

4- C-64'ü 1 Mhz'den 4 Mhz'ye çıkaran kart hakkında biraz bilgi verebilir misiniz?

5- C-128 ile beraber verilen CP/M disketindeki program nedir? Ne işe yarar?

6- Elime geçen eski bir Commodore Dergisi'ni karıştırırken BASIC 8 diye bir programdan sözedildiğin iduydum. Bu program hakkında biraz bilgi verebilir misiniz?

Merhaba Cihangir! Sonunda AFLI'nin dikkat çekebilmesine sevindim, daha bunun gibi ne olaylar var, ah, hepinize tek tek gösterebilsem!

1- Evet, doğru anlamışsın. AFLI ile bir cursor büyüklüğündeki alanda 16 renk gösterebiliyoruz, ancaaaaak.. Bu 16 rengi 8×8'lik cursor alanında istediğimiz gibi koyamıyoruz. Basit bir şartı var: Bir cursor'ın her pixel satırına sadece 2 renk konuyor. Yani, cursor'un en üst pixel'ine 2 renk, bir altındaki pixel satırına 2 renk ,....., en son pixel satırına iki renk koyarak toplam 8 pixel × 2 renk = 16 renge çıkabiliyoruz. İnanması zor, değil mi? Çözünürlük 296×200, çünkü FLI ve AFLI'de, ekranın en sol 3 kolonu kullanılmaz. AFLI editör, aynen FLI editör gibi kullanılması son derece zor olan bir çizim programı. Her şeyi nokta nokta çizmek zorundasın, line, circle gibi komutları yok. Bu yüzden olmalı ki, elime tüm demolar geçmesine rağmen, hiç AFLI resim görmedim, sadece AFLI logolar gördüm. Ayrıca, sakın FLI resimlerin de FLI EDITOR'lerle yapıldığını sanma. Onlar önce normal bir çizim programı (Koala painter, Amica Paint, Art Studio gibi) ile çizilip, FLI formatına dönüştürüp (bunu 5 saniyede yapan programlar var) sonradan FLI EDITOR ile renklendiriliyorlar. Bir LINE komutu bile olmayan çizim programı düşünebiliyor musun? İşte FLI ve AFLI çizim programları öyleler! Ama sonunda ortaya çıkan sonuç her şeye değiyor.

2- Geçen sayımızda Sinan compiler'lar hakkında geniş bir bilgi verdi. Cevabını orada bulmuşsundur bile..

3- FAIRLIGHT grubunun LEGOLAND adlı demosunda yer alıyor. Sen bu yazıyı okuduğun ay, LEGOLAND II piyasaya çıkmış olacak, eminim o resimleri çizen grafiker, OGAMI, çok daha iyilerini sunacaktır. Bu arada, o resim bir FLI çalışma ve bence o resmin fotoğrafı çok kötüydü, onu bir de gerçekten monitörde görmen lazım..

4- Bu kart Avrupa'da piyasaya çıkan hızlandırıcı bir karttır. Türkiye'ye hiç gelmedi. Yaptığı işlem ise makinenin hızımı tam dört katına çıkarmak.

5- CP/M programı Commodore 128'iniz ile profesyonel uygulamaları yapabilmenizi sağlar. Bu işletim sistemi IBM PC gibi büyük profesyonel sistemlerdeki programlarla uyumludur.

6- BASIC 8 Commodore 128 için yazılmış ileri bir BASIC yorumlayıcısıdır. Bu prog-

ram yardımıyla işletim sisteminize yeni komutlar eklersiniz.

Özgür Homurlu, Gaziantep

1- Lütfen ilk yazınızda yazdığınız "... anlamadınızsa bana yazın!" dediklerinizi açıklayın. Yani o ilk yazıda örnek verdiklerini açıklayın.

2- 73. sayıdaki program dökü ekinde BASIC ile yazıldığı söylenen "!OPEN,A$" komutundaki ünlem nedir? Dosya numarası yok mu? Lütfen açıklayın. Kurtuldum sanmayın, her ay yazacağım!

3- Lemmings haberi doğru mu?

Sevgili Özgür, 64 ile bir yıl daha cebelleşmek zorunda kaldığın için inan çok mutlu oldum. Umarım yakında AMIGA'na kavuşursun. Cevaplara geçelim.

1- Öylesine genel bir soru sormuşsun ki, bunu cevaplamam imkansız! İşte o paragraftan bir cümle: "Vedat Usta'nın makine dili köşesinde geri kalıp daha basit bir şeyler mi öğrenmek istiyorsunuz? Bana yazın!" Şimdi, ben bu cümlenin neresini açıklayayım? Bana hangi konularda takıldığını söylemen lazım, ancak o zaman yardım edebilirim. Mektubunu bekliyorum, senden kurtulmaya zaten niyetim yok, her ay bekliyorum bir şeyler!

2- O programa dikkat edersen, ondan bir sayfa önce aynı programla ilgili bir de makine dili program var. Önce o makine dili programı yazıp, sonra bahsettiğin programı, o garip işaretleriyle beraber aynen yazacaksın. Sonuçta her şeyin çalıştığını görebilirsin..

3- Umarım!. En az senin kadar (hatta daha fazla) ben bekliyorum onu..

Onur Şener, İzmir

1- Ben bir 64 sahibiyim ve kendi çapımda programlar yapabiliyorum. Benim sorum şu..: Ben bilgisayar ekranına sahip değilim ve televizyon kullanıyorum. Yaptığım programlarda çizime ve grafiğe de yer vermek istiyorum ama söylentiye göre bilgisayar ekranı olmadan bu imkansız deniliyor. Bunun hakkında ne söyleyebilirsiniz?

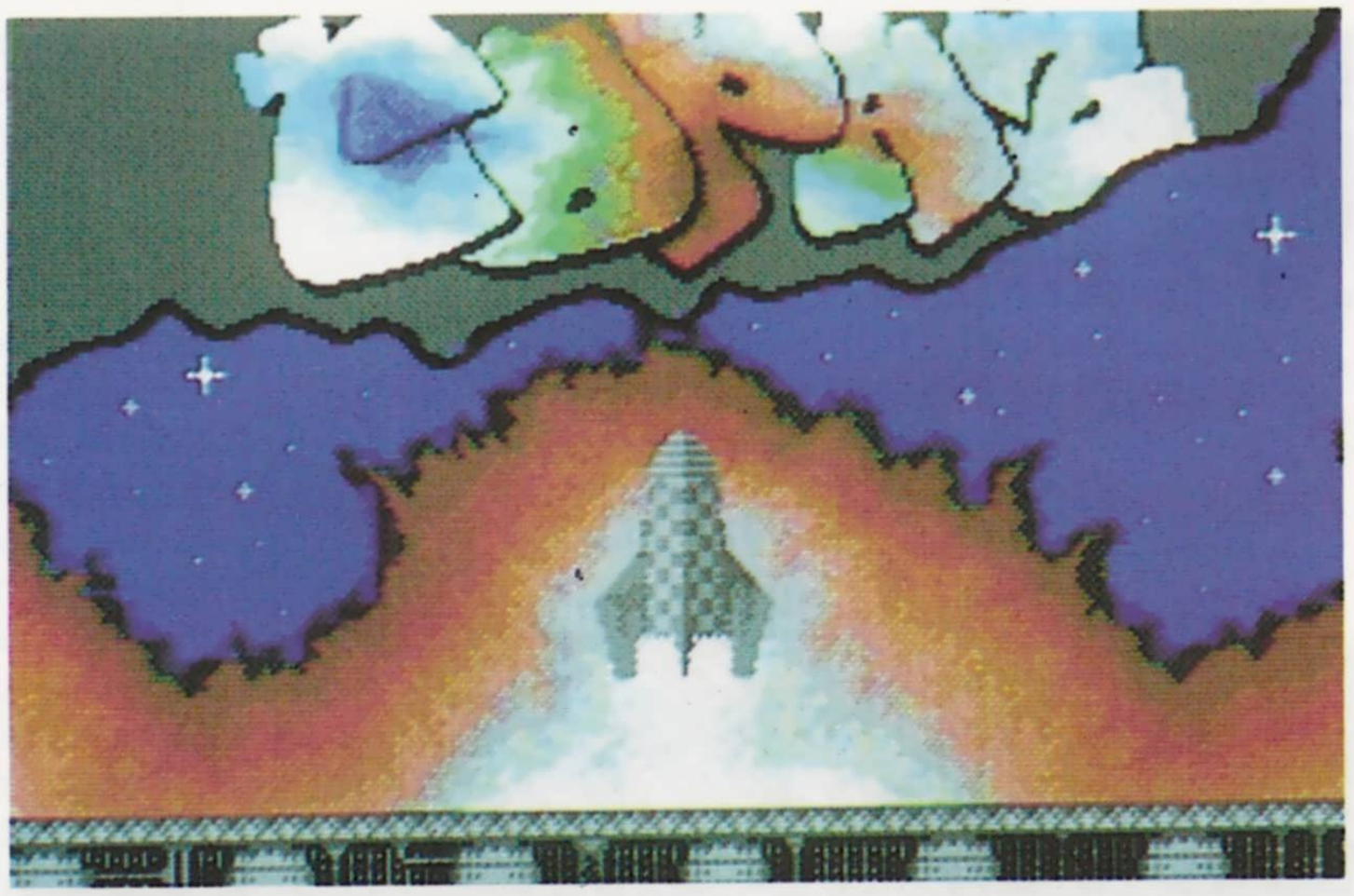
2- Program yaparken "PRINT" ile yazdırdığım yazıların biraz aşağıdan başlamasını istiyorum, bunu nasıl yapabilirim?

3- 64'te program yaparken daire, üçgen gibi şekiller çizdirmek istiyorum. Bunun için hangi komutları kullanmalıyım?

4- Biliyorum, derginizde oldukça fazla oyun tanıtımı yapıyorsunuz, ama bir liste şeklinde 64'te çıkan yeni oyunlar ve güzellikleri hakkında bilgi verebilir misiniz?

5- Tiyolar & Tuzaklar bölümünün adresini yayınlayabilir misiniz?

6- Derginizin sayfaları diğer dergilere



oranla çok az. Sırf bu yüzden birçok arkadaşımın bu dergiyi almadıklarını görüyorum. Acaba bir-iki tane daha oyun tanıtımı ekleyerek dergiyi kalınlaştırabilir misiniz?

Mektubun için sağol, işte cevapların!

1- Sen en iyisi söylentilere pek aldırma. Grafik çiziminin bilgisayar ekranıyla ne ilgisi var? Bilgisayar ekranının tek büyük özelliği renkleri daha güzel ve canlı göstermesi. Senin grafik çizmen tamamen bilgisayarını programlamanla ilgili, ekranla ilgisi yok.

2- Gayet basit. Programında PRINT yazdıktan sonra tırnak işaretini koy ve kaç satır aşağı yazmak istiyorsan o kadar cursor down tuşuna bas. Bu işlemi yaptığında tırnak işaretinden sonra bazı karakterlerin belirdiğini göreceksin. Sonra mesajını yazıp tırnağını kapat.

3- Bunu programlamak çok zordur. Onun için bir çizim programında istediğin şekilleri çizip onları programlarında kullanmayı dene. Aynı sonucu alacaksın. Bu sayfalardaki BASIC programları çizdiğin resimleri kendi programlarında kullanmak için kullanabilirsin.

4- Aynı şeyi ben de düşündüm, ancak ne zaman başlarım bilmem. Belki bu sayı, kim bilir?

5- Derginin başındaki normal İstanbul adresine bak. (Sakız sokak...)

6- Bu konuda haklısın, ancak bu benim elimde değil, İstabul'dakilere baskı yapmayı deneyin.

Evren Aybars, Ankara

1- Döküm ekindeki alt ve üstü çizgili harfler nasıl yazılıyor?

2- Lemmings eğer yazdığınız gibi 64'te çıkarsa kasette de çıkar mı?

3- 64'ün demoları adlı köşenizdeki demoları kasette bulmam mümkün olabilir mi? Mümkünse nereden bulabilirim?

Sevgili Evren, mektubundaki duyuruyu yayınlayamadığım için üzgünüm, ancak o birazcık reklama giriyor. Her neyse, işte cevapların..

1- Bakınız mektup 6, soru 1.

2- Eğer gelirse kesin olarak kasette de çıkar. (Ara yüklemeli olarak.)

3- Demoların birçoğunu kasette izleyebilirsin, tek şikayet edeceğin demonun her bölümünden sonra bilgisayarı açıp kapayıp bir sonraki bölümü yüklemek olacaktır. Nereden bulacağın konusunda ise yardımcı olamıyorum.

Fatih Uslu, Elazığ

1- FRP oynuyor musun? Sence kasetteki en iyi FRP'ler hangileri?

2- Biraz da adventure, FRP ve spor oyunlarına ağırlık verirseniz çok memnun olacağım.

3- Football Manager 2 64'te var mı?

4- Beast'ı birçok yerde aramama rağmen bulamadım. Zannedersem kırılmış kaset versiyonunu bulmam çok zor. Nereden bulabilirim?

Selam Fatih, oyunlarla ilgili ilk soru senin, bu konularda bir uzman olduğumu söyleyemiyeceğim, umarım cevaplarımı yetersiz bulmazsın.

1- Kasette FRP var mı?

2- Adventure oyunlar uzun bir ön hazırlık istiyor, tam çözüm vermeden de pek açıklamanın anlamı yok. Sadece elimize geçen en son adventure oyunların gözucuyla bölümünde kısa bir tanıtımını yapıyorum. Eğer senin bitirdiğin varsa bu dergide yayınlanmasını istemez misin?

3- Evet.

4- Shadow of the Beast, 64'te sadece kartuş için yapılmış bir oyun. Aslında disk sürücüsü olanların bile bu oyunu bulabilmeleri büyük şans. Cracker'lar en başta kırılması imkansız sayılan kartuş oyunlarını bile kırmayı başardılar ve Beast gibi sırf kartuşlar için yapılan oyunları da (Robocop 2, Chease HQ 2) disketlere attılar. Ancak Beast'ın kaset versiyonu oynanış itibarıyla imkansız görünüyor. Bulabileceğini sanmıyorum, ancak piyasada kartuş olarak mevcut.

Cenk Çetindağ, Denizli

1- Yakın bir zaman sonra disk drive alacağım. Bana piyasada bulunan 1541-1, 1541-2 ve Disk 64 adlı drive'lardan hangisini tavsiye edersiniz?

2- C-64 için en iyi müzik ve grafik programları hangileridir?

3- Bana C-64 disk oyunu olarak en iyi en yeni ve güzel grafikli adventure ve simulasyon oyunları tavsiye eder misin?

Selam Cenk, umarım en kısa zamanda drive'ını alıp C-64'ünü daha etkin kullanmaya başlarsın. İşte cevapların..

1- Hiç açıklamaya gerek duymadan 1541-2. sürücüsünü tavsiye edeceğim. Kesinlikle başka bir alternatif düşünme. Bu drive beş çeyrek disk kullanır.

2- En iyi grafik programı AMICA Paint ve ADV Art studio, en iyi müzik programı ise Voicetracker 4.0'dır. Ayrıca yine piyasada bulunabilen Future Composer işini görür. En iyi müzik programı aslında JCH'nin kullandığı editordür, ancak onu piyasada bulamazsın.

3- En iyi adventurelar.. Elvira, The Brew, Corruption, Guild of Thieves. En iyi simulasyon ise Fighter Bomber.. Tabii bence...

Kerem Yılmaz, İzmit

1- Bazı programları eksiksiz yazmama rağmen programı run'layınca çıkartamıyorum. Bu programların açıklamasında "programı BASIC dili editörü ile yazın, BDE ile uyum sağlayın" gibi şeylerden söz ediliyor. Bunların ne anlama geldiğini söyler misiniz? Bunlara uymazsak program çıkmaz mı?

2- Yine bu programları yazarken zorlanıyorum, bilgisayarımı uzun süre açık tutmak zorunda kalıyorum. Acaba bunun kolay bir yolu var mı?

3- Tiyolar & Tuzaklar bölümünde verilen tiyoları girmek için kullanmamız gereken "kırıcı kartuş" nasıl bir şey, bunu nasıl elde edebiliriz? Bu kartuşu kullanmadan oyunu pause edip poke'ları giremez miyiz?

Sevgili Kerem, her şeyden önce mektubunun tamamını yayınlayamadığım için özür dilerim, bunu çok istediğini biliyorum ama senin mektubunu yayınlamam 3-4 kişinin mektubunu bir sonraki sayıya aktarmam demek olur. Cevaplar ise..

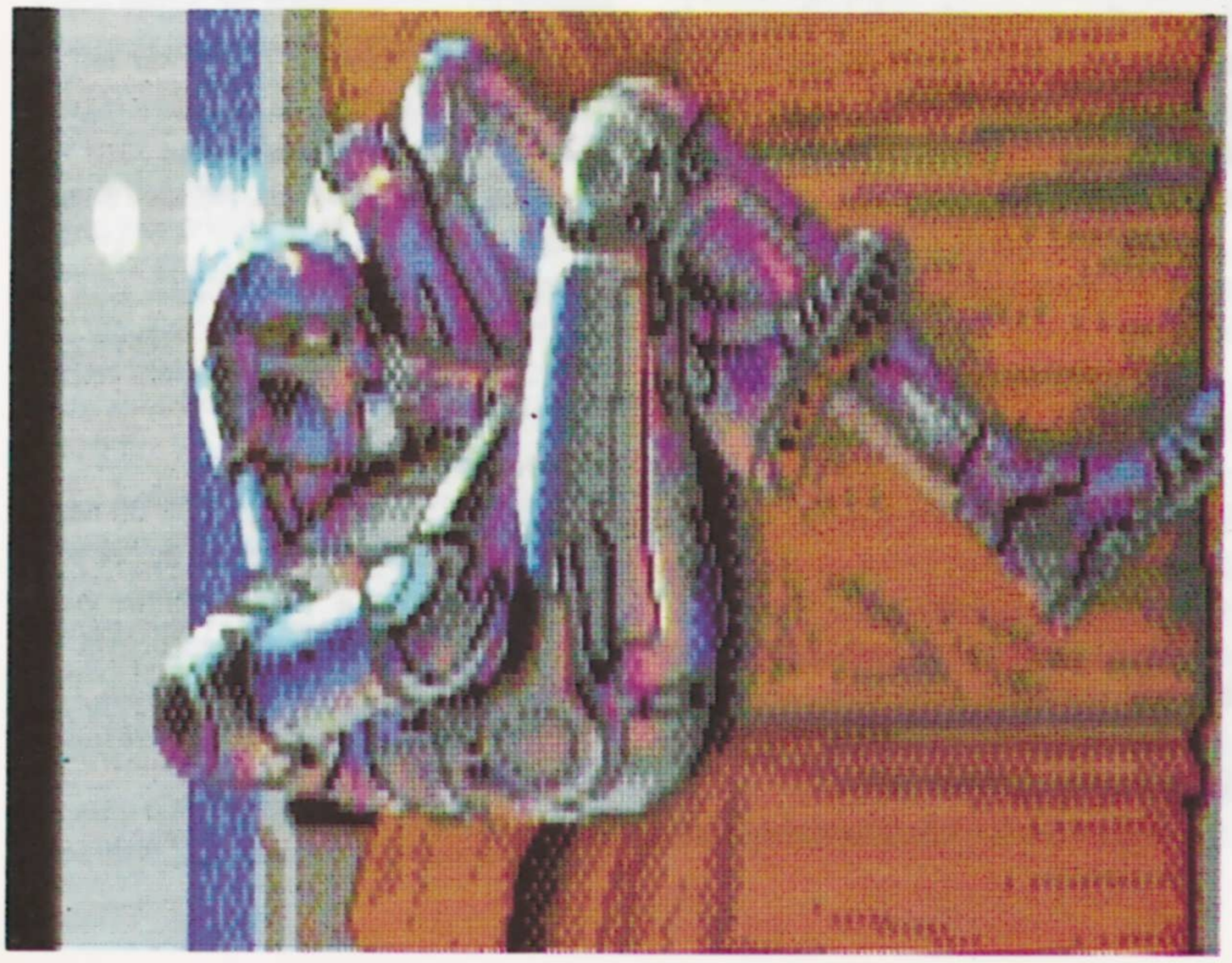
1- BASIC dili editörü, BASIC programları bilgisayara yazmamıza yarayan ve yazdığımız programlarda hata olup olmadığını kontrol eden bir programdır. Normalde bilgasayarımızı açar açmaz da BASIC program yazabiliriz ancak hatalar yaptığımızda bilgisayar bizi uyarmaz. Program döküm ekinde BASIC programların sağ tarafında yer alan parantez içindeki sayılar bu istenen kontrolü sağlar. Eğer kendine güveniyorsan normal açılış ekranında da yazabilirsin. Döküm ekindeki yazım hatalarına gelince, bunlar basım hatalarından kaynaklanıyor. Sana önereceğim tek şey, program aboneliği yaptırman. Böylece hem programları yazmaktan kurtulursun, hem de sağlam olarak elde edersin.

2- Programları yazarken arada kasete save et, sonra bilgasayarını dinlendir, tekrar aç ve save ettiğin programı yükle, sonra kaldığın yerden devam et. En mantıklı yol bu!

3- Kırıcı kartuşlar, bilgisayara kartuş girişinden takılan ve bilgisayara birçok özellik kazandıran elektronik devrelerdir. Bu kartuşların işlevlerini anlatmama sayfalar yetmez, geçen sayı başlayan "Kartuşlar ve Hızlandırıcılar" adlı yazı dizisini takip edersen istemediğin kadar bilgi alabilirsin. Tiyolar & Tuzaklar'daki poke'ları ancak bir kartuş yardımıyla girebilirsin. Ya da oyunun başlangıç adresi verilirse bilgisayarı resetlemen sana yetecektir. Bu kartuşları herhangi bir bilgisayarcıda bulabilmen lazım. Pause ederek girmen imkansız.

Cengiz Karakaya, Adana

1- Ben, BASIC ile ilgili olmama rağmen makine dili hakkında hiçbir şey bilmiyorum.



Öğrenmeye çalıştığımda ise kitap bulamadım. Mesela, EOR #$FF gibi bir şey neyi ifade eder? Veya 0801 adresine yazılmış 18 08 90 ... şeklinde onaltılık sistemde yerleştirilmiş sayılar neye göre konuyor?

Selam Cengiz!.. Mektubunda bir tek bu soruyu yayınlıyorum, diğerinin (Art studio 2 ile yaptığın resimleri nasıl kullanacağını) çözümünü bu sayfalardaki kısa BASIC programda bulabilirsin.

1- Her şeyden önce, umarım bu cevabı herkes okuyordur, çünkü burada yazacaklarım birkaç soru işaretini kafanızdan silecektir. İlk olarak nasıl BASIC'de Print, Input gibi komutlar varsa, makine dilinde de (makine diline MD diyeceğim kısaca..) LDA, CMP, EOR, STA gibi 3 harften oluşan komutlar vardır. Her MD komutunun ayrıca bir de sayı olarak karşılığı vardır. Yani MD'de siz bilgisayara LDA yerine onun karşılığı olan A9 rakamını verdiğiniz an bilgisayar aynı şeyi anlayacaktır. BASIC'de nasıl LIST komutu vererek BASIC listesi görebiliyorsak, MED'de de M (adres) ya da D(adres) yazarak listeyi görebiliriz. Mesela bir MD programını C000 adresine yazdık diyelim. Buradaki programı M C000 diye list edersek, komutları değil, numerik karşılıklarını görürüz. Eğer D C000 diye list istersek, LDA gibi komutların kendilerini görürüz. Bu numerik ifadelerin başındaki adresler (mesela senin verdiğin örnekte 0801 oluyor) BASIC programlarda nasıl satır numarası veriyorsak, MD programlarda verdiğimiz satır numaralarıdır, ancak aynı zamanda bilgisayarın hafızasını temsil ederler. MD birkaç yönüyle BASIC'e benzer. Mesela POKE 1024,2 komutu ile ekranın en üstüne bir B harfi koyabiliriz. Aynısını MD ile yapalım.

```
$1000 LDA #$02
$1002 STA $0400
$1005 RTS
```

Burada LDA #$02 ile A değişkenine B harfinin kodu olan 2 rakamını veriyoruz. (LOAD A WITH 02) STA $0400 ile bu B harfini ekrana koyuyoruz. (STORE A TO $0400) $0400, onaltılık sistemdedir ve onluk sistemde 1024'e eşittir. Son komut olan RTS ise MD programın bittiğini belirtir. Aynı programı numerik olarak yazarak şöyle görünür.

```
$1000 A9 02 8D 00 04 60
```

Burada A9 02 LDA#$02'nin; 8D 00 04 STA$0400'ün; 60 ise RTS'nin kodudur.

Program döküm ekindeki MD programları için de aynı şey geçerli. Bu komutları öğrenmek sana MD'ye bir giriş sağlayacaktır.

Gökhan Türkel, İstanbul

1- Makine dili için hazırlanan MDE programını yazdım, fakat kayıt ettikten sonra hata uyarısı çıktı. LEFT ve RIGHT'ı nasıl yazabilirim? Ayrıca BASIC ile yazılmış programlarda (DOWN), (UP), (RVSON), (RVSOFF), (HOME), (CLR)'i ekrana nasıl yazabilirim?

2- Dergide daha güzel ve geniş açıklamalı oyunlara yer vermeniz mümkün olmaz mı?

Hemen cevaplar..

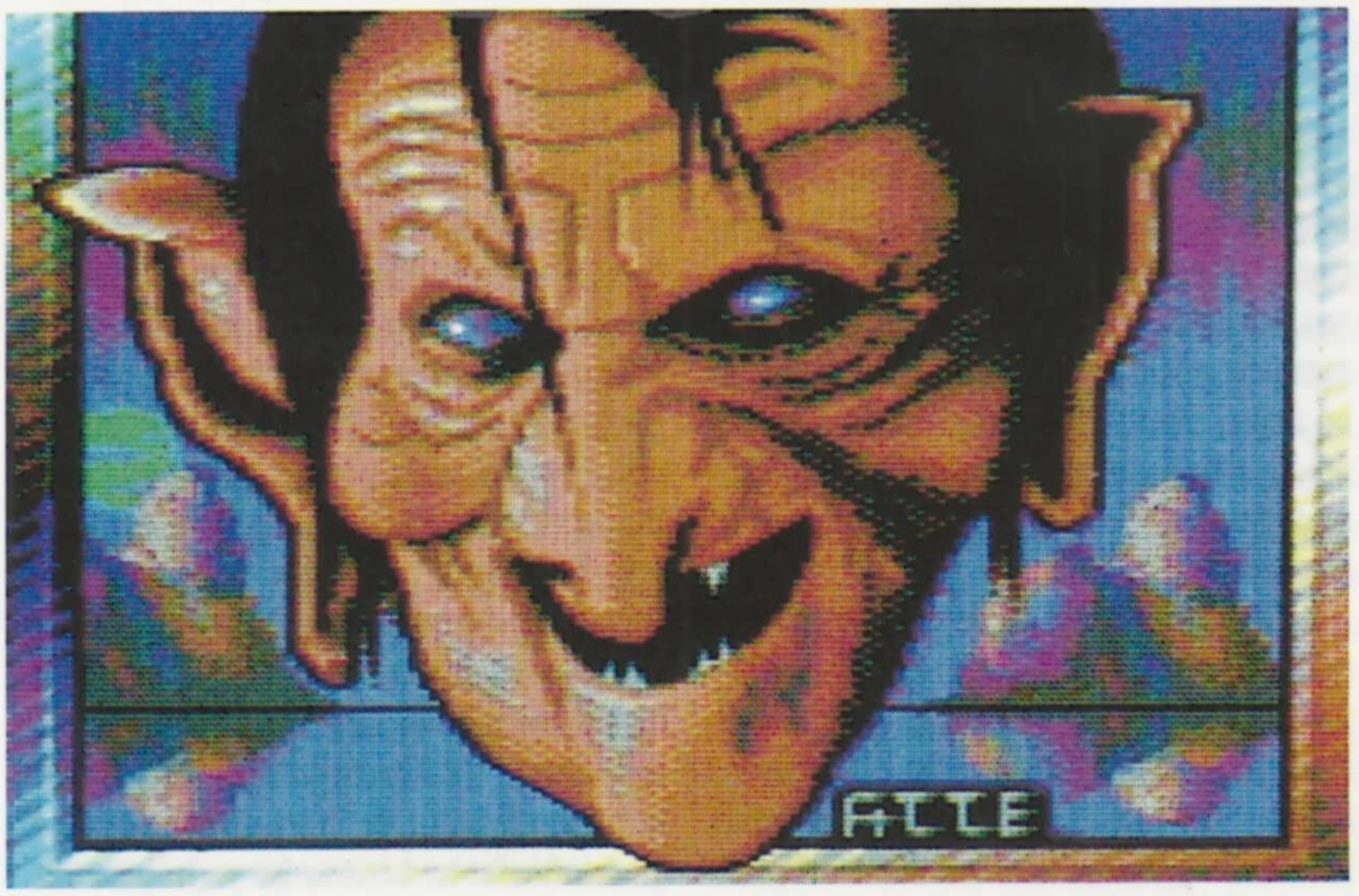
1- Bir BASIC programda tırnak işaretinden sonra girebileceğiniz bu tür deyimleri şöyle yazabilirsiniz.. Klavyenizi biraz incelediğinizde aslında bu deyimlerin aynılarının klavyeden de yazılı olduğunu göreceksiniz. Mesela (UP)'ı yazmak için, cursor'ı yukarı çıkarmanıza yarayan CURSOR UP tuşuna basmanız yeterli olacaktır. Programı yazarken bu tür tuşlara bastığınızda acaip şekillerin çıktığını göreceksiniz, panik olmayın, bunlar normal. Sonra, hepsini ve mesajları yazıp tırnağı kapattığınızda her şey normale dönecektir. Bunun gibi, her deyim klavyede yazıyor, biraz dikkat edersen hangi tuşlara basman gerektiğini anlarsın.

2- Üzgünüm ama biz zaten 64'te çıkan en güzel oyunları açıklıyoruz. Belki söylemek istediğin ve "geniş açıklamalı oyunlar" diyerek kastettiğin oyunlar adventure'lar, ama takdir edersin ki onları geldiği an oynayıp bitirmek mümkün değil. Umarım bu konuda bizlere anlayış gösterirsiniz..

Erkan Gürel, Yozgat(?)

1- Döküm ekindeki C000: A4 FB A5 FC.. tipi programları bilgisayarıma yazıyorum, ama her satırın sonunda Syntax Error ile karşılaşıyorum. Neden?

2- İki satırdan fazla olan bir program sa-



tırını bilgisayar ikinci satırın sonuna kadar kabul ediyor, kalanları syntax ile karşılıyor. Bu iki satırdan sonra kalanları başka bir satır numarasıyla mı yazmalıyım?

3- C-64'de port 2'deki joystick'im yukarı, sağa gitmiyor ve ateş etmiyor. (joystick bozuk değil) Aynı görevi gören klavyedeki tuşlar da çalışmıyor. Bilgisayarım arızalı mı?

1- Bu programlar makine dili programlardır, MDE ile veya bir kartuşun makine dili monitörü ile yazılmalıdırlar.

2- BASIC'de her komutun kısaltılmış yazılışı vardır. Tüm komutlarda, komutun ilk harfini basıp ikincisini Shift ile beraber basmak o komutun yerine geçecektir. Böylece en uzun komutları bile toplam 2 harfte ifade edip BASIC satırlarını kısaltabilir ve 2 satıra sığdırabilirsin. (Bazıları için kısaltma yoktur. Ed.)

3- CIA çipin uçmuş. En yakın Teleteknik yetkili servisine..

Çağdaş Bayram, Bursa

1- Bir sprite ile bir karakterin çarpıştığını nereden anlarım?

2- Sprite ile sprite'ın çarpıştığını nereden anlarım?

3- Sprite'lara farklı dataları nasıl veririm?

4- Vedat Usta'nın yazdığı Md (makine dili!) ile ilgli yazılarda LDA, LDX, JSR gibi şeyler var. Bunları bilgisayara yazabilir miyim? Ayrıca bu programların SYS'leri yok. Bunları verse de programları çalıştırabilsek.

5- Simons' Basic programım var ama komutları yok. Nereden bulabilirim? Lütfen "derginin eski sayılarına bakın"dan başka bir yol gösterin.

6- Multi Ice 3 kartuşunun monitör programının kullanılışını az da olsa anlatabilir misiniz?

Selam Çağdaş. Uzun mektubun ve bir sürü sorun için sağol, ancak bazılarını elemek zorunda kaldım. (zaten hepsi soru değildi..)

1- 53279 ($D01F) adresindeki byte'ın her bir biti bir sprite'ın çarpışmasının değerini taşır. Örneğin sıfırıncı bitin değeri 1 ise birinci sprite arka plandaki karakterle çarpışmış demektir. Ancak bu değer okunur okunmaz değeri sıfırlandığı için işin bitene kadar bu değeri bir değişkene atamak en mantıklı yoldur. Bir byte'ın içinden bir bitin değerini okumak için AND ve OR işlemlerini iyi kavraman gerekiyor.

2- Birinci sorudaki adres sprite-sprite çarpışması için 53278 ($D01E) olacak.

3- Bu sorunu tam anlamadım ama cevaplamaya çalışayım. Her sprite'ın datasının hafızada nerede olduğunu gösteren bir adres vardır. Bu gösterge adresleri 2040-2047 arasında saklanır. Bunların gösterdiği adresteki bilgiler de sprite'a yazılır ve sprite ekranda görünür.

4- Tabii ki bunları bilgisayarına yazabilirsin. Ancak bu komutlar MD komutları olduğundan direkt yazamazsın, ancak bir kartuş veya bir monitör programın olması gerekir. Eğer dergide çıkan MD programların SYS'lerini bulamıyorsan şunu yap..: MD programın başlangıç adresine bak. (yani program hangi satırdan yazılmaya başlamış?) Mesala C000 adresi ise, o zaman monitör programına G C000 yazman yeterli olacaktır. Eğer 1000 adresinden başlıyorsa, G 1000 yazacaksın. Basit, değil mi?

5- Zamanında bu programla uğraşırken Simon's Basic ile ilgili bir kitap edindiğimi hatırlıyorum, ancak çok zaman oldu. Bu programı tüm detaylarına kadar açıklayan bir kitap var, ancak bayağı araman gerekecek. Eski kullanılmış kitap satan mağazalarda belki bulabilirsin.

6- Bir monitör programının kısaca anlatımı diye bir şey olamaz. Birçok komut vardır ve bunların hepsi detaylı anlatılmadıkça hiçbir şey anlamayacağınızdan eminim. Hemen hemen tüm kartuşların monitörlerinin kullanımı aynıdır, yanılmıyorsam gelecek sayılarda Vedat bu konuda bir şeyler yazacak.

Eveet, işte bir Su Şişesi de burada bitti. Daha cevap bekleyen birçok mektup var, ancak onları sayfalarımız elverdiğince cevaplandıracağım. Sizler beni mektup bombardımanına tutmaya devam edin, olur mu? Görüşmek üzere, 64'ünüze ve kendinize iyi bakın...

Can Yalçın, PK. 148 Küçükesat 06662 Ankara

ÖZÜR

Geçen ay bu sayfalarda yayınlanan programlarda bazı hatalar vardır. Bunları düzeltiyor ve özür diliyoruz.

1. BASIC ile sağa-sola sallama satırındaki POKE 53272,.. olarak yazılan komutlar POKE 53270,.. olarak değişecektir.

2. Art Studio programının 2. satırındaki POKE 53271,.. komutu POKE 53272,.. olmalıdır. Aynı satırda bir sonraki POKE komutu yazılmamıştır 53269,65 olan komut POKE 53265,59 olmalıdır.

3. Koala programının 2. satırındaki POKE 53272,28 komutunun doğrusu, POKE 53272,120 olmalıdır.

STARBYTE SUPER SOCCER

Can Yalçın

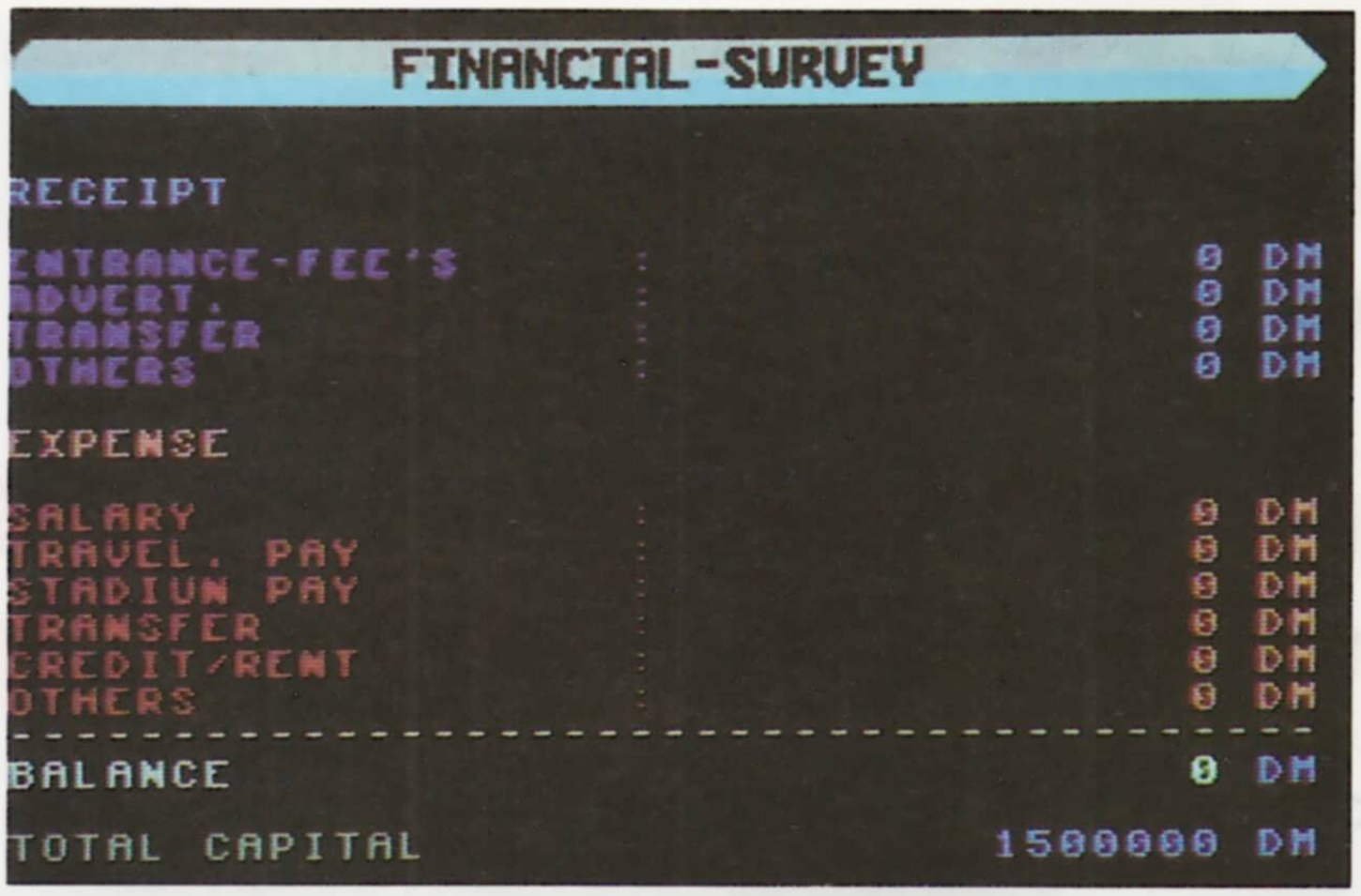
Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: YOK
Konu	: 8
Zorluk	: 9
Efektler/Müzik	: YOK
Genel	: 9

Gözlerim saatlerdir birbirine benzer ekranlara bakmaktan perişan oldu. Bir de ben futbol oyunlarını sevmezdim!. Ya sevseydim ne olurdu acaba? Sabahtan beri kendimi bu oyunun başından kaldıramadım, hastalık gibi, insan biraz galibiyet almaya görsün, hep fazlasını istiyor. Aman adamları antremana gönder, aman bilet fiyatlarını arttır, yok transfer market kapanmak üzere hemen adamlarını sat, tüm günüm bunları düşünmekle geçti. Bilmem ki neresini sevdim bu oyunun? En son menerjerlik oyunumu bundan 8 sene önce falan oynamıştım, o zamanlar BOSS adında bir oyun vardı. eh, bunca zaman içinde hiçbir menejerlik oyunu ilgimi çekmezken Starbyte Super Soccer beni ekran başına çeviliyorsa, kimbilir aranızdaki gerçek futbol delilerini ne yapar. Bu oyunla ilgili birkaç arkadaşımla konuştum ve hepsi de ger-

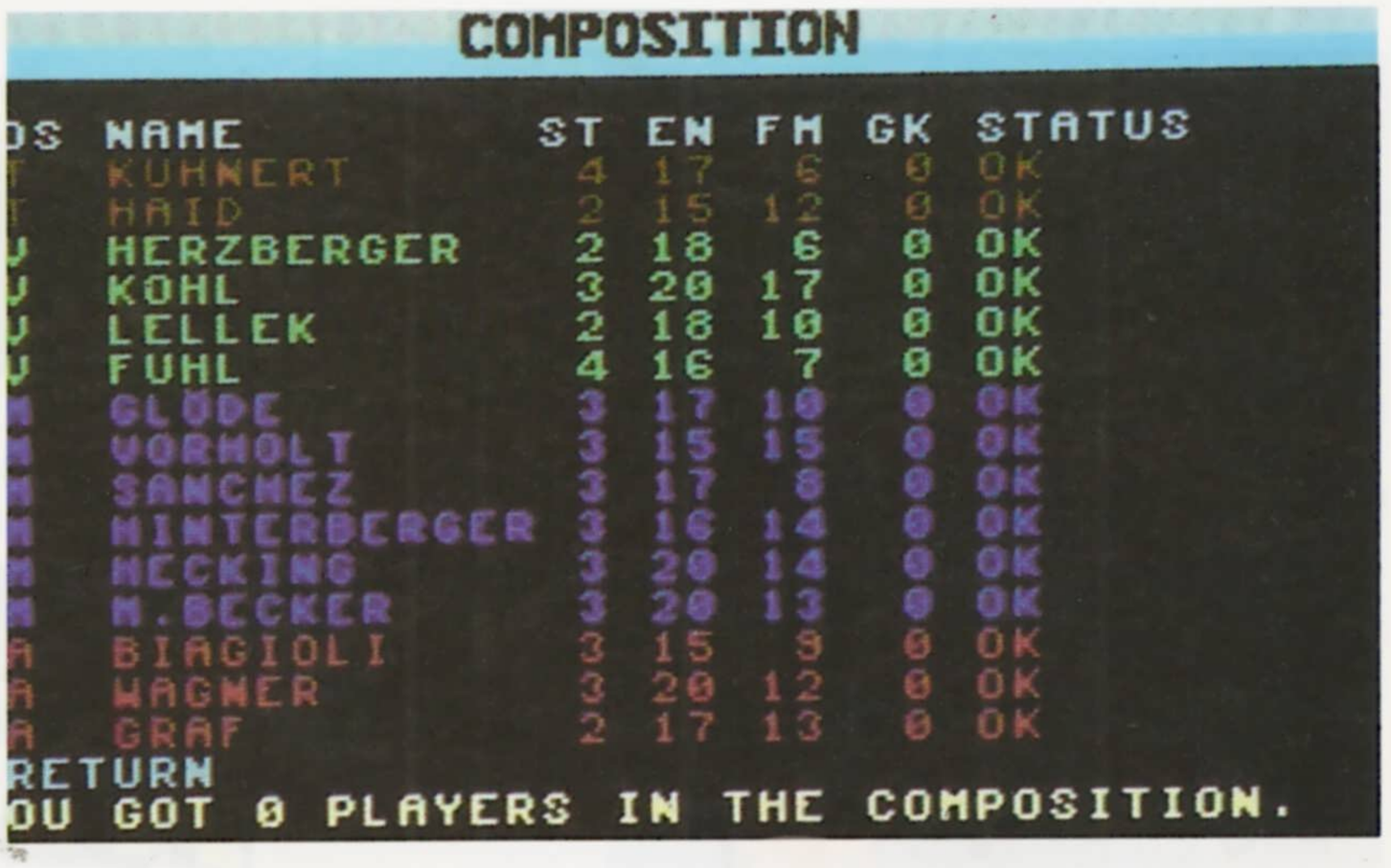
çekten SSS'in (Starbyte Super Soccer) 64'te çıkmış en iyi menejerlik oyunu olduğunu, aslında en yakın takipçisi olan Tracksuit Manager'a bile fark attığını söylediler. Yani bakın, bu oyunun gerçekten çok iyi olduğunu bir tek ben söylemiyorum, sizleri ikna edebildim mi?

Bakıyorum esnemeye başladınız. Peki, peki, işte oyunu yükledim bile. Oyunda ilk göreceğiniz bir seçenekler dizisi olacak. İlk çıkan ekranda bulunan seçenekler sırasıyla "oyuna başlama", "daha önceden kayıt ettiğiniz oyuna devam etme" ve "program hakkında bilgi alma". Program hakkında bilgi aldığımızda ise oyunun Masters' Design Group tarafından yapıldığını öğreniyoruz. Bu isim aklınızda olsun, çünkü bu adamlar gerçekten alanlarında başarılıdırlar ve hep kaliteli ürünler ortaya çıkarırlar. Biz hemen oyuna başlama seçeneğini seçip ikinci ekrana geliyoruz. Burada ise oynamak istediğimiz ligi seçiyoruz. Kısa bir disk yüklemesinden sonra, oyunda geçerli kuralların kısaca anlatıldığı bir ekrana geliyoruz. Buraya şöyle bir göz atmayı unutmayın, en azından galibiyette kaç puan alındığı, katılacağınız kupalar vs. vs. hep bu ekranda yazıyor. İsminizi girdikten sonra takımınızı da seçiyorsunuz. Maalesef hep Alman takımlarının ismi var burada, ama bir kartuşunuz varsa isimleri değiştirebilirsiniz tabii. Son olarak oyunun hangi olayla sona ereceğini giriyorsunuz. Yani, mesela "tüm kupaları kazanınca oyun bitsin" veya "oyun hiç bitmesin yıllar boyu bu oyunu oynayacağım" gibi şeyler seçebilirsiniz. Bu yolla kuru kuruya bir oyun aynamanız engellenmiş ve bir amacınız olmuş oluyor. Ve son bir yükleme ile oyuna başlıyoruz. Aslında oyunun burası gayet ilginç. Bu oyunu günler boyu oynamama rağmen, bu noktadan sonra hiç yükleme yapmadı. Bu demektir ki, bu oyunu kaset kullanıcıları da oynayabilir, bir tek isimlerini ve takım isimlerini kendileri seçmemiş olacaklar. Eğer bilgisayarcınıza ısrar ederseniz oyunu burasında kırıp size satmasını isteyebilirsiniz. Oyunun tamamının geçtiği bölüme geçmeden önce size son bir tavsiyem var. Bu oyun joystick ile oynandığı gibi, aynı zamanda kalevye ile de oynanabiliyor. Cursor tuşları ile seçenekler arasında oynayabilir, Return tuşu ile istediğiniz seçeneği seçebilirsiniz. Bunu bir deneyin, çünkü bu yolla oynaması çok daha rahat..

Eveet, artık oyunumuzun temelini oluşturan menü ekranımızı açıklamaya başlayabiliriz.. Burada ilk göreceğiniz seçenek, COMPOSITION. Burada, takımınızdaki tüm futbolcuları görmeniz mümkün. Yedeklerden sakatlara, oynayanlardan herkese kadar burada göreceksiniz. Adamlarınızın formu, gücü, statüs'ü ve daha birçok özelliği burada gösterilmiş. Oyuna ilk başladığınızda cursor tuşlarını kullanarak ilk 11 ismi belirleyin. Her seçtiğiniz adamın yanında bir " " işareti göreceksiniz. En alttaki yazıda ise takımınızda toplam kaç oyuncu olduğunu göreceksiniz. Her maç sonunda mutlaka buraya bakın. Çünkü bir hafta takıma dahil ettiğiniz bir futbolcu, bir sonraki hafta sakatlanabilir ve bu takımınızda adam eksikliğine yol açar. Bu yüzden mutlaka her seferinde buraya bakın. Statüs terimi altında adamınızın durumuyla ilgili çok şey öğrenebilirsiniz. Eğer statüs OK gösteriyorsa, adamınızı takıma alabilirsiniz. Ancak bunlar yanında ceza almış olabilir, şehir dışına çıkmış olabilir, hepsi burada belirtiliyor. Durumunun yanında bulunan sayı, onun kaç hafta sonra tekrar takıma dönebileceğini gösterir. "3 hafta ceza aldı", "5 hafta şehir dışı" gibi. Oyunun ilk haftalarında ne yapın, yapın, ama tüm kadronuzu dolduracak kadar transfer yapın. İlerde adamlarınız sakatlanırsa onların yerine oynatacağınız yeteri kadar yedek olsun. Buradan sonra ikinci seçenek POSITIONS adını taşıyor ve anladığınız gibi adamlarınızın sahadaki pozisyonlarını belirtiyorsunuz. Bunu seçtiğinizde karşınıza çıkacak tabloda, her adamın kalede, defansta, orta sahada ve ilerdeki güçleri sergileniyor. Siz adamlarınızı en güçlü bölgeye alın ve hep oralarda oynatın. Mesela, bir adam defansta daha iyi oynuyorsa, onu orta sahada oynatmanın ne anlamı var? Oyunun başlangıcında tüm adamlar en güçlü oldukları sahalarda çıkıyorlar, ancak ilerde, mesela tüm kalecileriniz sakatlandığında, onun yerini alacak bir aktif futbolcuyu bu seçenekte seçiyor ve kaledeki gücünü görerek onu filelerin bekçisi yaparsınız. Menümüzdeki 3. şık ise TRAININGS CAMP. Burada ise, yetersiz gördüğünüz herhangi bir futbolcunuzu eğitim için çeşitli şehirlerdeki eğitim kamplarına veya spor okullarına gönderiyorsunuz. Bu seçenek içinde ortaya yine tüm takımınızın listesi çıkıyor. Buradan göndermek istediğiniz adamları seçin ve Go On satırına gelip ateşe basın. Bu sefer gönderebileceğiniz kampların veya okulların bir listesi çıkacaktır. Buradan herhangi bir okulu seçin. Hemen o okul hakkında bilgiler çıkacak ekrana. Sporcuları hangi yönden geliştirdiğine (mesela kuvvet, kondisyon, form vs. vs..), eğitimin kaç hafta süreceği (13 hafta), okulun genel eğitim durumu (poor-good-excellent) ve size ne kadar patlayacağı bu ekranda görülecek şeyler. Eğer göndermeyi kabul ediyorsanız, birkez daha Go On seçeneğine gelin ve basın. Yok, başka okul deneyecekseniz, Return'e basın ve diğer okullara bir göz atın. Adamlarınız hangi yönden kuvvetsizse o yönleri eğiten kamplara göndermeye dikkat edin. Bu seçenek hakkında son bir şey.. Bir sezon süresince kamplara/okullara toplam 9 kafile gönderebilirsiniz. Dikkat!. 9 adam gönderebilirsiniz demiyorum. 9 kafile diyorum, yani birkaç adamınızı birlikte aynı okula yollayabilirsiniz ve dolayısıyla adamlarınız o noktadan sonra tüm özelliklerini yavaş yavaş yitirmeye başlıyor. Bu yüzden bu haklarınızı akıllıca kullanmaya bakın.. Sıra bir sonraki seçenekte, VALUATION. Burada ise, karşılaşmaya hazır takımınızın ve karşılaşmayı yapacağınız rakip takımın genel durumuna bakıyor ve bir karşılaştırma yapılıyor. Sırasıyla, moral, takım çalışması, kaleci, defans, orta saha, ileri ve genel takım durumuna bir göz atılıp bunların çok kötü, kötü, iyi, çok iyi veya mükemmel diye bir değerlendirmesi yapılıyor. Burada çıkaracağınız tablo ile rakibinize kendinizi karşılaştırır ve maçın skorunu önceden tahmin ede-



bilirsiniz.. Bir sonraki seçenek ise GAME TACTICS adını taşıyor ve sizin de anladığınız gibi takımınızın taktiğini belirliyorsunuz. Burada defans mı yapacağınızı, yoksa atağa mı ağırlık vereceğinizi kararlaştırıyorsunuz. Evet, takımımızın durumuyla ilgili seçenekler bu kadar, bundan sonra biraz da parasal yönünüze bakalım. Herhalde parasal açıdan en büyük kazığı takımımıza transfer yaparken yiyeceğiz. EVET, TRANSFER seçeneğinde oyuncu alıp satabiliyoruz. Yalnız dikkat edin, sezonun başlamasından birkaç hafta sonra transfer devri kapanacağından biran önce adamlarınızı alıp satmalısınız. Burada alacağınız oyuncunun durumu da belirtiliyor, yani oyuncu aldığınızda kötü çıkma diye bir olay yok, her şeyi görerek alıyorsunuz. (seçmece bunlar!) Oyuncu satmak istediğinizde ise hemen satamıyorsunuz, satışa koyduğunuz oyuncuya başka bir klüpten teklif gelmesi gerekiyor. (gayet gerçekçi, öyle değil mi?) Gerçekçi olan şey sadece bu olsaydı.. Hiç adınıza bir stadyum inşa ettirmeyi düşündünüz mü? Bu oyunda bu da mümkün!. STADIUM seçeneğine girdiğinizde, isterseniz bir stadyum inşa ettirir, ister inşa halinde olan stadyumu durdurur, isterseniz stadyuma giriş biletlerinin fiyatlarını belirlersiniz. Yine inşa ettireceğiniz stadyumun büyüklüğünü de buradan ayarlayabiliyorsunuz. Bir sonraki CONTRACT seçeneğinde ise sizinle kontratı biten futbolcularınızla birkez daha kontratınızı yenileyebiliyorsunuz.. Burayı seçtiğinizde, hangi futbolcunun daha kaç hafta takımda kalacağını gösteren bir tablo ile karşılaşıyorsunuz. Parasal yönden kendinize biraz daha destek sağlamak için, başka firmalardan reklam alabiliyorsunuz. Bunu ise ADVERTS seçeneği ile yapıyorsunuz. 4 yere reklam alabilirsiniz ve her reklam alacağınız konu için talip firmaları ve bu firmaların sizlere ödemeye hazır oldukları para miktarını görüyorsunuz. Eğer bu miktarlar sizlere az gibi görünürse, birkaç hafta bekleyin, başka başka firmaların geldiğini göreceksiniz. Kimbilir, çok daha fazla ödeyen çıkabilir! Parasal yönden bizi ilgilendiren son seçenek ise FINANCES adını taşıyor ve buradan da bankalarla irtibata geçip onlardan borç alabiliyor, borçlarınızı geri ödeyebiliyorsunuz. Bunlar artık her menerjerlik oyununda bulunan şeyler. Artık 3. ve son grup seçeneklere geçebiliriz. Bunlar ise takımı genel olarak gösteren, her şeyi genel olarak alan seçenekler. LEAGUE INFO'da tüm liglerin fikstrünü görebilir, MANAGER INFO'dan yaptıklarınız hakkında kısa bir özet ve değerlendirme alabilirsiniz. PLAYER INFO'dan işe, herhangi bir futbolcu hakkında öğrenmek istediğiniz her şeyi öğrenebilirsiniz. Kondisyonundan gücüne,



attığı gollerden kontratına, oynadığı sahadan transfer değerine, her şeyi buradan görebilirsiniz. MANAGER POINTS seçeneğinde ise oyundaki başarınıza göre aldığınız puanı öğrenmeniz mümkün. SAVE A GAME ile oyunda kaldığınız yeri save edebilirsiniz. ancak burada sizi uyarmam gerek. Bilmiyorum, belki benim bilgisayarım etrafındaki donanımdan da olabilir ancak, ben save ettiğim oyunu yüklemek istediğimde bilgisayar hep kilitlendi. Bu yüzden bunu en başta, oyunu alır almaz bir deneyin. eğer varsa, kartuşunuzu takın ve kaldığınız yeri save etmek yerine kaldığınız yerden kartuşla kırın. Böylesi daha emin olur. Artık en son seçenek de FINISH DRAW adını taşıyor ve buradan tüm hazırlıklarımızı yaptıktan sonra karşılaşmaya çıkıyoruz. Her maç sonrası sonuçlar size bildiriliyor (eh yani..) ve o hafta yaptığınız harcamalarla, kazandığınız paranın toplanması sonucu o haftalık kârınızı ortaya çıkarıyor.

Evet, bu oyunda anlatacak başka bir şey kalmadı. Sizlere oyun hakkında tiyolar vermeme gerek yok, çünkü her şey çok mantıklı. Eğer takımınızı iyi kurar ve çalıştırırsanız, kazanırsınız. Bu kadar basit. Starbyte Super Soccer, bence her futbol delisinin denemesi gereken bir oyun. Biraz abartarak söyleyebilirim, sırf bu oyunla aynı diskette bulunan açılış grafiği için bile bu oyun satın alınır. Çok güzel bir FLI resim göreceksiniz. (yanılmıyorsam bu sayfalarda bir yerde o resmin fotoğrafı olmalı) Oyunda dikkatimi çeken bir başka olay da, kupalar için yabancı takımlarla karşılaştığınızda, karşınıza Türk takımlarının da çıkması. Yanlış hatırlamıyorsam, Fenerbahçe, Beşiktaş ve Trabzonspor karşılaşacağınız rakipler arasında. Eh, adamlar bizleri bile düşünüp bu oyuna kadar sokmuşlar, ben de sizi sayfalardır kafalamaya çalışıyorum. Haydi gelin siz bu oyunu alın. Hiç pişman olmazsınız, gerçekten çok güzel, detaylı ve gerçekçi. Bir menerjerlik oyunundan daha ne bekleyebilirsiniz ki?

WACKY RACES

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 8
Konu	: 8
Zorluk	: 7
Efektler/Müzik	: 8
Genel	: 8

Çizgi-film kahramanlarının yer aldığı oyunları sever misiniz? Yoksa bunları çok mu çocukça bulursunuz? Her insanın bir çocuk tarafı olduğuna inanır mısınız? Sizlere bayağı girgir bir platform oyunu açıklamak üzere olduğumu söylesem ilgilenir misiniz? (çok mu soru soruyorum?) İşte bir süre önce AMIGA'da oynamaktan büyük zevk aldığım Wacky Races sonunda 64'te de beni eğlendirdi ve bu güzel konversiyonu sizlere açıklamam gerektiğine inandırdı. Kahramanlarımız, birçoğunuzun tanıdığına emin olduğum, Türkçe isimleriyle "Hain Baron ve Köpeği". Bu iki alçak yaratık kendi çıkarları için diğerlerini mahvetmekten geri kalmayan bir ikili ve bu oyunda onları yöneterek kirli planlarına ulaşmalarını sağlıyoruz. Birçok güçlü rakibin katıldığı bir araba yarışına katılan bu ikiliyi yarışma sonucunda birinci getirmeye çalışıyoruz. Tabii ki diğerlerine hainice pusular kurarak!

Oyunun 64 versiyonunu daha önceden 64'e birçok oyun kazandıran Hi-tec software hazırlamış. Oyunun tüm atmosferi, müziği, grafikleri bir uyum içinde ve hepsi sizleri eğlendirecek şirinlikte. Tüm oyun iki çeşit bölümde geçiyor. bunlardan ilki, normal yarış safhası. Burada biz kahramanlarımızın içinde yer aldığı arabayı kumanda ediyoruz. Yolumuzun üzerinde bizi birçok tehlike bekliyor. Bunlar arasında yarım yollar, birçok yaratıklar ve tabii ki rakiplerimiz var. Yolda ilerlerken aniden yolun bittiğine, az ilerden tekrar başladığına şahit oluyoruz. Bu gibi durumlarda joystick'i yukarı iterek zıplamamız gerekiyor. İlerki bö-

lümlerde artık doğru dürüst yol kalmıyor, devamlı zıplayarak gidiyoruz. İlerlerken önümüze birçok yaratık çıkıyor. Tavşanlar, kaplumbağalar, solucanlar ve daha sayamıyacağım birçok yaratık. Tüm bunlar sizleri yolunuzdan alıkoyuyor ve onlara çarpacak olursanız enerjinizden kaybediyorsunuz. Enerjiniz tamamen bitince de bir hak kaybediyorsunuz doğal olarak. Eğer oyun sırasında ateş tuşuna basacak olursanız, arabanızın önünden bir kolun dışarı çıktığını göreceksiniz. İşte bu kol, önünüze çıkan engelleri alt etmek için size yardımcı olacak şey. Mesela, arabayı sürerken karşınıza bir tavşan çıktı diyelim. O anda ateş tuşuna basınca, kolunuz tavşana vuracak ve onu yok edecektir. Bu yolu kullanarak önümüzdeki tüm engelleri temizlemeli ve elimizden geldiği kadar çabuk ilerleyip yarışı bitirmeliyiz. Her bölümün başında, o bölümde ilk kaça girmemiz gerektiği söyleniyor. Mesela bölüme 6. olarak başlıyorsak, "bu bölümü ilk 3'te bitirmeniz gerekiyor" diye bir mesaj alıyoruz. Yarışlarda fazla oyalanmadan ilerlersek, önümüzdeki yarışmacılara yetişiyoruz ve yine kolumuzu kullanarak onlara hasar veriyoruz ve onları yarış dışı bırakıyoruz. Bu yolla devamlı ilerleyerek bizden isteneni yapıyoruz ve o bölüm içinde ilk kaça girmemiz gerekiyorsa onu yapıyoruz. Bu bölüm hakkında söyleyeceğim son şey ise şu... Yolda göreceğiniz kalpleri toplarsanız hak alırsınız. Zaten pek nadir çıkıyorlar.

Uzuncana bir yarıştan sonra finish çizgisine geldiğinizde daha da kötü planlar geliyor aklımıza ve bunları uygulamak için hemen işe koyuluyoruz. Bu "tuzak" bölümlerinin başında, rakiplerinize hazırlayacağınız tuzak gösteriliyor. Daha sonra, bir yamacın başında, Hain Baron'un kumandasını ele alıyoruz. Yapacağımız tuzağı hazırlamak için gerekli olan malzemeleri toplayıp bunları köpeğimize getirmemiz gerekiyor. Ekranın sol üst tarafında sarı renkte bir ok göreceksiniz. Bu ok, almanız gereken parçaların nerede olduğunu belirtiyor ve bu okun gösterdiği yöne giderek ilk parçamızı alıyoruz. Yanımızda birden fazla parça taşıyamıyacağımız için, bunu hemen köpeğimize götürmemiz gerekiyor. Köpeğin yanına geldiğinizte ateş tuşuna basın ve aleti ona verin. Bundan sonra ikinci parçayı arayıp bulabilirsiniz. Bu yolu kullanarak tüm parçaları topladığınızda tuzağımız hazırlanmış oluyor ve tuzağınıza doğru yaklaşan bir rakip otomobilin başına gelenler ardı ardına çıkan güzel resimlerle anlatılıyor. Bize burada sinsi sinsi gülmek düşüyor tabii. Bu noktadan sonra disk drive'ımız yüklemeye başlıyor ve bu sefer daha değişik bir ortamda, şimdiye kadar açıkladığım "yarış" ve "tuzak" bölümleri tekrarlanıyor. Taa ki oyun bitinceye ve siz sonunda birinci alana kadar. Oyun sonunda hoş bir müzik ve güzel bir grafik var.

Oyun ekranımızın düzenine bakarak yavaş yavaş bu yazıyı bitirelim. Oyunun tamamı ekranın üst tarafında geçerken, alt tarafı bize ait bilgilere ayrılmış. Bunların arasında, en sol tarafta kaç hakkımız bulunduğu, onun üzerinde kalan enerjimiz, yanında o an yarışmadaki durumumuz ve puanımız bulunuyor. Panelin ortasındaki uzun mavi şeritte ise bazen uyarıcı mesajlar çıkıyor. Gözünüzün biri burada olursa fena olmaz yani..

Wacky Races, kafanızı yormayan, manyak gibi bir joystick kabiliyeti istemeyen, güzel grafikler ve bayağı güzel efektlerle dolu bir oyun. Şöyle arkanıza yastlanıp çayınızı yudumlarken arada sizi gülümsetecek bir oyun oynamak istiyorsanız, gelin bu oyunu alın. Bir platform oyununun en önemli özelliği olan joystick kontrolü ve aynanılabilirlik, Wacky Races'de maksimum derecede mükemmel. Giana Sisters de belki bir çocuk oyunu, ama kesinlikle benim (ve eminim birçoğunuzun) 64'te oynadığı en güzel oyundur. Aynı şey bu oyun için de geçerli. Beni dinleyin ve ismini bilmediğiniz kalitesiz bir oyun alacağınıza Wacky Races'i yükleyip kefinize bakın!

BUGBOMBER

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 8
Konu	: 9
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 9
Genel	: 9

Herkes hazır mı? Bu ayın en çıldırtıcı, en eğlendirici, en hareketli oyununu açıklamaya başlıyorum. Aslında neresinden başlayacağımı da bilemiyorum, çünkü bu oyunda o kadar çok şey yapıyorsunuz ki, o kadar çok seçenek var ki, mutlaka sizlere bu oyunu açıklarken bir şeyler atlayacağım, ama belli olmaz. Bu yazıya başlamadan evvel yaklaşık 5 saat boyunca arkadaşlarımla bu oyunu oynadım ve artık her baktığım yerde böcekler, robotlar, bombalar falan görmeye başladım. Daha fazla tozutmadan hepinize oyun hakkındaki deneyim, gözlem ve araştırmalarımı sunsam iyi olur. (Vay be, öğretmenlerimden biri bu cümleyi okusa mest olurdu!)

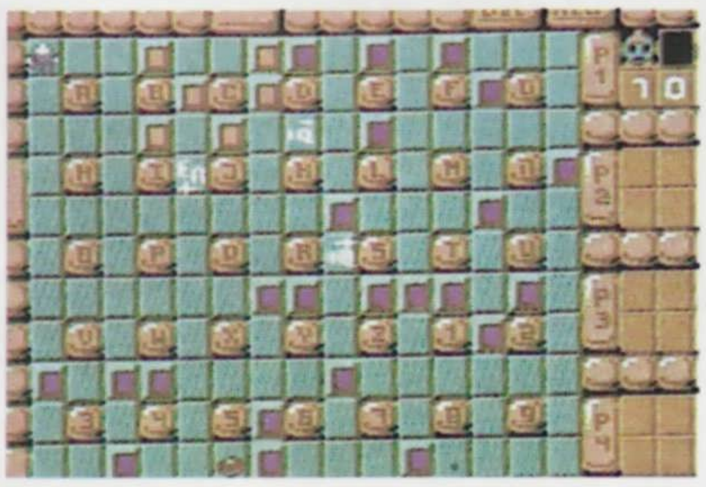
Her şeyden önce, bugbomber'ın en büyük özelliği bu oyunu aynı anda 4 kişinin, evet 4 kişinin AYNI ANDA oynayabilmesi. Daha da ilginci, bu 4 kişinin ister birbirlerine karşı ister bilgisayara karşı oynayabilmeleri. (Böylece bilgisayarı da sayarak 5 kişi olabiliyor) Zaten oyunun tüm komedisi, tantanası da burada. Tüm oyuncular ekranda dolaşıyor, birbirlerine sataşıyor, tuzak kuruyor, vuruyor, öldürüyor, bomba atıyor, herkes kafasına göre takılıyor. Sizler nasıl olacaksınız bilmiyorum, ama biz bu oyunu oynarken kahkaha atmaktan, birbirimiz hakkında haince planlar yapmaktan yorulduk. Artık oyunu iyice merak etmeye başladığınızı tahmin ediyorum ve en başından başlayarak sizlere açıklıyorum.

Oyunu yüklediğimizde, karşımıza çıkan ilk şey, gayet hoş çizilmiş bir FLI resim. Artık FLI resimlerin birçok oyunda kullanılıyor olması gerçekten sevindirici. Umarım ilerde sadece açılış resimleri değil, oyunların da bir kısmı FLI ile hazırlanır. Resmi geçtikten sonra bir menü ekranı ile karşı karşıya geliyoruz. Burada birçok tuşu kullanmamız gerekecek. Her şeyden önce, F1 tuşuna basarak, oyunun bilgisayara karşı mı, yoksa oyuncular arası mı oynanacağına karar veriyoruz. Eğer bilgisayara karşı oynarsak, tüm oyuncular (veya tek bir oyuncu, bu oyunu kaç kişi oynadığınıza bağlı) bilgisayarı yok etmeye çalışıyorlar. F7 tuşuna basarak bilgisayara karşı kaç oyuncunun oynayacağını ayarlayabiliriz. F2 tuşuna basarsak, oyuncular arası bir savaşa meydan veririz. Her F2 tuşuna bastığımızda, oyuncu sayısı artacak ve maksimum sayı olan 4'e ulaşacak. Bu işlemi yaptığınızda, her oyuncunun neyle yönetileceği soruluyor. Bunları yine belirtilen F tuşlarıyla ayarlayabiliyoruz. Önümüzdeki seçenekler, joystick 1, joystick 2, klavye'nin sağ tarafı ve klavyenin sol tarafı. F8 tuşu ile düşmanların az veya çok saldıracağını, space tuşu ile de düşmanın zeka seviyesini ayarlayabiliriz. Her şeyi doğru olarak ayarladığınıza emin olursanız, birinci oyuncunun ateş tuşuna basmasıyla arenamıza giriyoruz.

Oyun ekranı hareket etmeyen, sabit, labirente benzer bir alanı andırıyor. Her oyuncu bu alanın bir köşesinde meydana çıkıyor. Başlangıçta her oyuncunun 100 birim enerjisi var. Oyun başladıktan birkaç saniye sonra çıkmaya başlayan EN ve IQ yazılarını toplamaya başlayın. EN, Enerji anlamına geliyor ve sizin baştaki enerji seviyenizi arttırmanıza yarıyor. Bu enerji, oyun boyunca sizi ilk sırada ilgilendirecek konu. Eğer bir düşmana değecek olursanız, enerjiniz hızla azalıyor, taa ki düşmandan kaçana kadar. Eğer enerjiniz sıfır olursa bir hak kaybediyorsunuz. Düşmanlarınıza karşı kullanabileceğiniz silahları her meydana getirişte, enerjiniz birkaç birim azalıyor. Mesela bir tank yapmak 20 enerji birimine mal olurken, bir bomba patlatmak 1 enerji birimi gerektiriyor. Bu yüzden aklınıza her geldiği an sınırsız silah yapamıyor ve kullanamıyorsunuz. Aslında çevrede gayet yeterli derece enerji çıkıyor ve onları topladığınız an sınırsız silah yapımına ulaşıyorsunuz. Oyunu 4 kişi oynadığınızda ise bu olay değişiyor, belirli sayıdaki enerji birimlerini 4 oyuncu paylaşmak zorunda kalıyor ve bu da biraz sınırlıyor sizleri. Toplayabileceğiniz ikinci maddeler ise IQ'lar. IQ, zeka seviyesi anlamına gelmekte ve yaptığınız silahların zekasını belirtmektedir. Mesela bir tank yaptığınız-

da, tank kendi kendine hareket etmeye başlayacak ve önüne bir düşman çıktığında ona ateş edecektir. İşte silahlarınızın zeka olayı burada önem kazanıyor. Eğer hiç IQ toplamadıysanız, tankınız düşmanın yanından geçmesine rağmen hiç ona ateş etmiyor, aptal aptal ortalıkta dolaşıyor veya hiç düşman yokken boşuna ateş etmeye başlıyor. Siz IQ'ları topladıkça, enerjinizin yer aldığı bölümün üstündeki surat yavaş yavaş gülmeye başlıyor. Başka bir anlamda, bu surat silahlarınızın zeka seviyesini belli ediyor.

Eveet, kısa bir giriş yaptıktan sonra silahlarımıza ve onları nasıl yarattığımıza bir göz atalım. Bunun için joystick kontrolünü öğrenmemiz gerekiyor. Kolu sağa, sola, yukarı veya aşağı çekince adamımızı yürütüyoruz. Ateş tuşuna basarsanız, bulunduğunuz yere bir blok koyarsınız. Bu bloklar yürüyerek geçilmiyor, ancak bomba ile yıkıyoruz. Ateş tuşuna basılı tutup joystick'i yukarı itersek, bulunduğumuz kareye bir bomba koyuyoruz. Bombalar, sağındaki, solundaki, yukarı ve aşağısındaki yaratıkları, maddeleri ve blokları yokediyor veya büyük zarar veriyor. Bombayı bıraktığınız an fitili yanmaya başlıyor ve bir süre sonra patlıyor. Bombayı bıraktıktan sonra yanından uzaklaşın, yoksa bombanın patlaması sizin de enerji kaybetmenize neden olabilir. Ayrıca bombayı enerji veya IQ yanına koyarsanız onları da yokedersiniz, bu yüzden dikkatli olun. Ateş tuşuna basıp sola çekerseniz, bulunduğunuz kareye bir mayın bırakırsınız. Mayınlar uzun süre o karede kalıp birinin kendisine çarpmasını beklerler, ancak belli bir zaman sonra artık patlarlar. Ateş tuşuna basıp bu sefer sağa çekersek, en çok işimize yarayacak olan silahımızı seçmiş oluruz. Bu bir anlamda güdümlü bir silah. Mesela, sağ tarafımızda bir düşman var diyelim. Bu sırada biz ateşe basıp sağa çekersek, bir silah çıkacak ve yanımızdaki düşmanı farkedip onun üzerine gidecek ve vuracak. Bu silah düşmanları takip etmiyor. Köşelerden dönemiyor. Eğer sağ, sol, yukarı veya aşağımızda bir düşman varsa son hız ona doğru fırlıyor. Bu silahı bir karede çıkarıp biz adamımızı başka yere götürebiliriz. Silah, yaklaşık 3-4 saniye boyunca o karede duracak ve dört yönden herhangi birinden düşman geçtiğini görürse ona doğru fırlayacak ve çok büyük ihtimalle isabet edecek. Eğer 3-4 saniye içinde çevresinde düşman belirmezse, yok olacak. Bu silah, blokların (sadece ateşe bastığımızda ortaya çıkan blokların) ötesini göremez. Yani önünde hiçbir engel olmamalı, böylece düşmanı farkediyor. Ve geldik ateşe bastığımızda çekebileceğimiz son yöne.. Evet, aynı anda aşağı çekersek, oyunda bizlere bayağı yardımcı olacak araçlar yaratıyoruz. Ateşe basılı tutup bir kez aşağı çekince bir araç, ateşi hiç bırakmadan birkez daha aşağı çekersek başka bir araç, birkez daha çekersek daha başka bir araç vs. vs.. sonuçta toplam 5-6 çeşit araç yaratabiliyoruz. Bu araçlar birçok işe yarıyorlar. Mesela, bir tür araç düşmanların koyduğu mayınları temizlerken, diğer tür araç çevredeki blokları temizliyor. En çok işimize yarayanı ise tanklar. Tanklar, en son aşağı çekişimizde çıkıyorlar ve oyun sahasında gezinip düşmanları vuruyorlar. Bu araçlar hemen ortaya çıkmıyor. Mesala bir tank yaratmak istediğimizde, önce bir yumurta çıkıyor. Belirli bir zaman sonra, bu yumurta kıpırdamaya başlıyor, çatlıyor ve sonunda içinden tankımız çıkıyor. Seçtiğimiz her aracın yumurta boyutları farkı ve hepsinin yumurtadan çıkma süresi farklı. Bu arada, yumurtadan çıkan sadece bizim araçlarımız değil. Tüm düşman kuvvetleri de aynı tür yumurtalardan çıkıyor. Eğer bölümü hemen geçmek istiyorsanız, düşmanlarınız yumurta halindeyken yanlarına bomba koyup onları öldürün. Yumurtadan çıktıklarında çok daha zor oluyor onları öldürmek. Bir bölümdeki tüm düşmanları öldürünce bir sonraki bölüme geçiyoruz. Oyunumuzda toplam olarak 50 bölüm var ve hepsi ayrı bir heyecanla dolu!



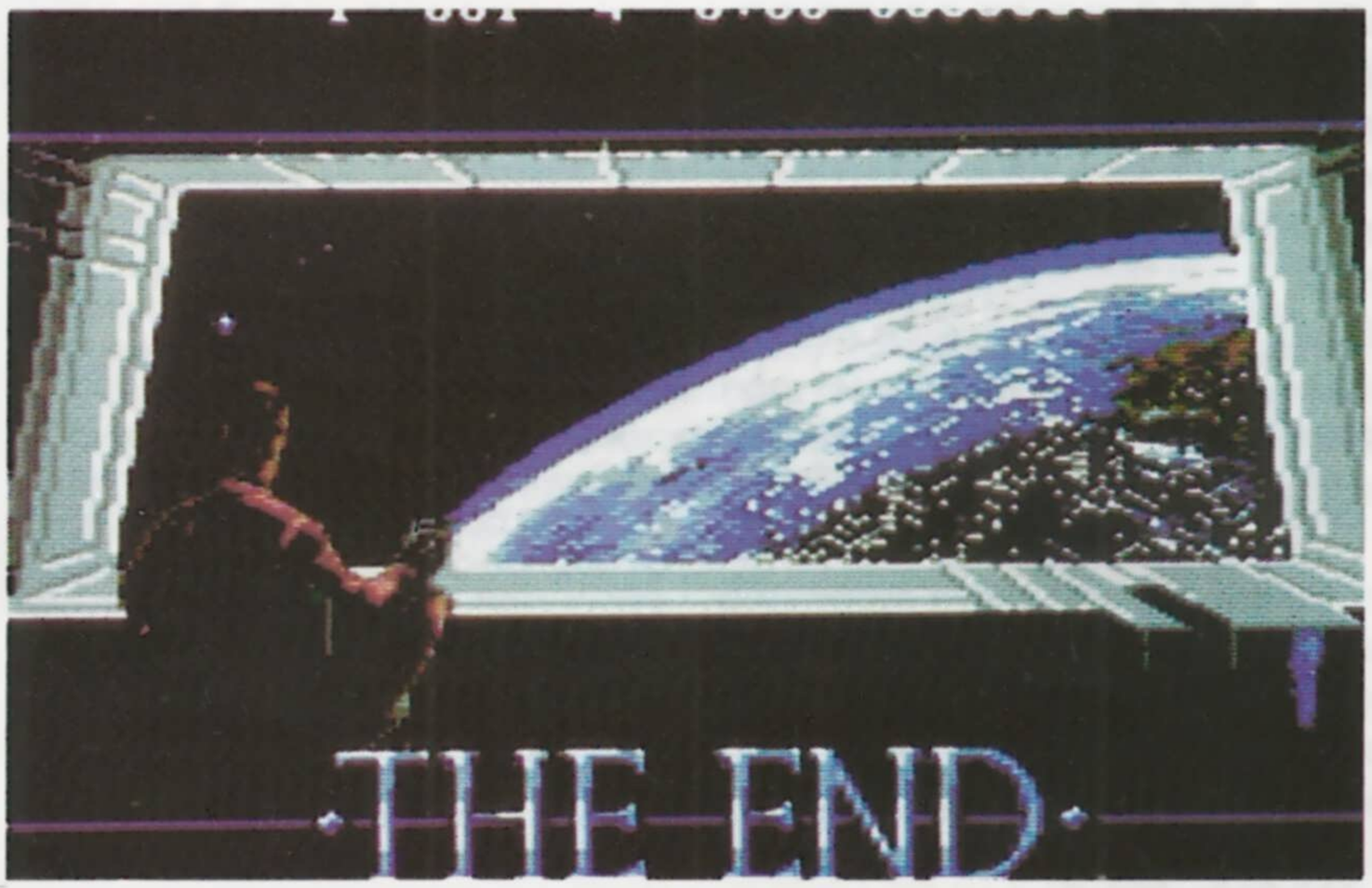
Düşmanlardan hangisinin kuvvetli, hangisinin zayıf olduğunu onların hareket hızına bakarak anlayabilirsiniz. Eğer bir düşman ortalıkta fıldır fıldır koşuyorsa o güçlüdür ve onu öldürmek için birçok kez ateş etmeniz gerekecektir. Yok, eğer yavaş yavaş ilerliyorsa, tek bir atış onu mahvetmeye yeter. Güçlü düşmanlara her isabetli ateş, onların biraz daha yavaş hareket etmesine sebep olacaktır. Güçleri iyice gittiğinde son derece yavaş hareket etmeye başlayacaklar ve de siz final isabetli ateşinizle onları robotlar cennetine yollayacaksınız. Bu olay oyuncular için de geçerli. Eğer bol bol enerjiniz varsa, çok iyi, hızlı hareket edebilirsiniz, ancak enerjiniz çok az kalmışsa, en yakın enerjiye ulaşana kadar dakikalar geçebilir, çünkü o eski hızınız artık sizde olmayacak. Oyunun bölümlerini yavaş yavaş geçmeye başladığınızda, birçok değişik düşmanla karşılaşacaksınız. Bunların bir kısmı sizin kurduğunuz mayınları yok ederken, bir kısmı her geçtiği yere blok yapacak, diğerleri ise mayın döşeyecektir. Hatta blok yapan düşman sonunda dört bir tarafını blokla doldurduğu için ortada sıkışacak ve ona ulaşmak için bir sürü bomba patlatmak zorunda kalacaksınız. En çok korkmanız gereken şey, düşman tankları. Bunlara karşı kendi tanklarınızı üretmeye çalışın ve sonra zevkle kapışmalarını izleyin!

Oyunu "O" tuşu ile pause edebilir, "S" tuşu ile içinde bulunduğunuz bölümü baştan oynayabilirsiniz. Klavyenin sağ tarafından oynayan oyuncunun adamını dört yöne götürmek için kullanacağı tuşlar..: "/" ":" ";" "@" ateş tuşu yerine de sağ shift tuşunu kullanmanız gerekiyor.

Eveet, işte bir "son paragraf"a daha geldik. Bakın, sakın bu oyunu kaçırmayın. Özellikle en az 2 kişi oynandığından son derece zevkli olduğunu göreceksiniz. Üzülmeyin, tek kişi mi oynuyorsunuz? Oynayın bakalım. Oyun çok mu basit geldi? Düşmanın zeka düzeyini arttırın. Yine mi basit? Düşmanlarınızın sayısını arttırın. Oyun o kadar esnek ki, her türlü olayı açılış ekranından ayarlayabiliyorsunuz. Yükleme işi bittiği andan itibaren, kahkaha ve heyecan sizleri bekliyor. Özellikle 3-4 oyuncu birbirine karşı oynadığı zaman diğer oyunculara pislik yapmak korkunç derecede zevkli oluyor. 2-3 oyuncunun diğer oyuncuyu kıstırıp ateş yağmuruna tutmaları veya her yanını bombalarla çevirmesi hepinizi sinsi sinsi güldürüyor. Genelde bilgisayar kullanıcıları birkaç arkadaşıyla oynayacağı zaman spor oyunları satın alırlar. Çünkü bu oyunlar çok kişi tarafından oynanır ve rekabet vardır. Artık orası size kalmış, Bugbomber'da ister arkadaş olun, ister rakip olun. Herkese her durumda zevk veriyor bu oyun. SAKIN kaçırmayın. Son olarak bir şey daha... Oyun aslında bir disk oyunu. Ancak, oyunu bir kez yüklediğinizde oyun sonuna kadar bir daha hiç yükleme yapmıyor. Ancak 50 bölümü bitirirseniz, bir FLI resim yükleniyor, o kadar. Bu yüzden, teyp kullanıcılarının da bu oyunu almalarında hiçbir sakınca yok. 50 bölüm oynayın, bir resim görmeyin, ne farkeder? Eğer bilgisayarcınıza bu oyunun ilk dosyasını kasede çekmesini rica ederseniz, siz teyp kullanıcıları da bu zevkli oyunu oynayabilirsiniz. Bu dergiyi tamamen okuyup bitirdiğinizde aklınıza gelecek ilk şey, bilgisayarcınıza koşup bu oyunu çekmesi için onu büyük bir zevkle oynadığı AMIGA-Kick Off'un başından kaldırmak olsun. (Kick Off.. Bah!) Haydi artık, uzun oldu, bu yazıyı bitirip ben Bugbomber oynayacağım!. İyi eğlenceler!

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 9
Konu	: 8
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 9
Genel	: 8



Her ay mutlaka bir zeka oyunu açıklıyoruz. Bunun nedeni son zamanlarda gayet güzel yapılmış zeka oyunlarının gelmesi. Bu tür bir oyunun mükemmel grafiklere, harika ses efektlerine ihtiyacı yoktur ve bu özellikler de tam 64 programcılarının aradığı şeylerdir. Önemli olan yeterli derecede özenilmiş bir grafikle oyuncuyu düşünmeye sevketmektir ve bu da 64 ile gayet güzel başarılmaktadır. Bir kavga-dövüş oyunu veya bir shoot'em up böyle değildir, mutlaka ve mutlaka, eğer tutulması isteniyorsa, çok güzel ses efektleri ve grafikleri olması gerekir. İşte bu sebepten dolayı, artık 64 programcıları zeka oyunlarını tercih ediyorlar. Bu yüzden her geçen gün daha fazla ve güzel zeka oyunları yapılmakta ve yine bu yüzden biz de bu dergide her ay zeka oyunları açıklamaktayız. Bu ayki konuğumuz ise Neuronics adını taşıyor. Elimize AMIGA versiyonu ile beraber geçti. (Bu arada, sevgili AMIGA'cılar.. Bizim açılış FLI resmimiz sizinkinden daha güzel! Hani 4096 renginiz nerede?) Oyunu yüklediğimizde bir menü ile karşıkarşıya geliyoruz. Burada, oyuna başlama, yüksek skorları görme ve herhangi bir bölümden başlama seçenekleri var. Alt tarafta ise oyunda müzik mi yoksa ses efekti mi kullanmak istediğiniz soruluyor. Bunun altında ise oyunun zorluk derecesini giriyorsunuz. Bundan sonra oyuna başlayabiliriz. Ancak burada, ekranın yan tarafındaki grafiklerin güzelliğini belirtmeden geçemiyeceğim. Oyu-

na başladığımızda ortadaki boş alanda üzerinde çeşitli şekiller olan birçok taş göreceğiz. Üzeri şekilli taş deyince hemen anladığınızı tahmin ediyorum.. Evet, yine bir eşleştirme oyunu. Üzeri aynı şekilli taşları bulup bunları yok etmeye çalışacağız. Ancak bunu yaparken çok değişik bir yol izleyeceğiz.. Zaten Neuronics'i de tüm benzerlerinden ayıran özelliği (ve güzelliği) de bu yol. Bu sefer aynı şekildeki taşları yan yana getireceğiz. Ancak bunu yapınca iki şekil aynı anda yok oluyor. Bu "yanyana getirme" işlemi de çok ilginç. Oyun boyunca "+" işaretine benzer bir pointer'ı yönetiyoruz. Bu pointer, iki taşın arasına gelince, o iki taş arasında bir geçit oluyor. Bu sırada ateş tuşuna basarak bu iki taş ekrandaki yerlerini değiştiriyorlar. Bu yolla, taşları birer birez yer değiştirerek aynı işaretli taşları yanyana getirip ekrandan yok olmalarını sağlayacağız. Bir bölümdeki tüm taşları yokedince bir sonraki bölüme geçiyoruz. Her bölüm sonunda bize bir sonraki bölümün şifresi veriliyor ve başka bir zaman devam etmek istediğimizde kaldığımız yerden başlamamız sağlanıyor.

Oyun bu kadar olsaydı gayet tek düze olurdu ve 3-5 bölümden sonra sıkılmaya başlardık. Bunu anlayan oyun programcıları buna da bir çare bulmuşlar. Her şeyden önce, bölümler arasında ilerledikçe ekranda daha fazla eşleştirmemiz gereken taş olduğunu söylememe sanırım gerek yok. Bunun yanında oyunda ilerledikçe birçok extra taşlar çıkıyor. Mesela, oyun alanındaki mıknatıslar sizin eleştirme alanınızı kısıtlıyor. Bu mıknatısın yanında bulunan iki taşın arasında köprü kuramıyor ve onların yerini değiştiremiyorsunuz. Yine ilerideki bölümlerde, her taştan ekranda ikişer tane olmasına rağmen, bazı taşların eşleyecek ortağı olmadığını görüyorsunuz. Bu gibi durumlarda eşi olmayan tek taşı ekranda gri renkte olan taşın yanına getiriyor ve onunla eşliyorsunuz. Oyunda zaten her taş ya kırmızı ya da mavi renkte. Eğer bunun dışında, gri renkte taşlar görürseniz, anlayın ki bu taşların oyunda özel görevleri var. O oyun ekranında bir terslik görür ve farkederseniz, çözümlerinin gri taşlarda yattığını hemen anlayın.

Oyunu oynarken bir hata yaparsanız ve yanlış taşları eşleyip çözüme ulaşamazsanız space tuşuna basın. Burada küçük bir menüye geleceksiniz. Aslında burası, oyunu pause ettiğinizde geldiğiniz yer. Buradaki seçeneklerle oyuna geri dönebilir, o bölüme baştan başlayabilir veya oynamayı bırakıp ana menüye dönebilirsiniz. Böylece oyunu pause etme olasılığı doğuyor. Bunun yanında yanlış yaparsanız o bölüme baştan başlayabiliyor veya oyuna en baştan girebiliyorsunuz. Oyunun her tarafına geçiş sağlanmış ve bu da oyunun esnekliğini çok arttırmış. Neuronics'te bizleri tehdit eden bir başka unsur ise zaman kavramı. Her bölümü belirli bir zaman içinde bitirmeniz gerekiyor. Ekranın üst tarafında göreceğiniz TRY sözcüğü ise "deneme" anlamına gelip, oyundaki haklarınızı belirtir. Eğer bir bölümde kalır ve başarısız olursanız, bir deneme daha yaparsınız. Sonuçta tüm deneme haklarınızı kullandığınızda oyun sona erer, ancak siz bulunduğunuz bölümün şifresini almış olduğunuzdan bu işe pek üzülmezsiniz.

Evet, gayet basit konusu var. Neuronics'in. Ancak bu basit konusu sizi nasıl çileden çıkartıyor, bunu bir bilseniz.. Son zamanlarda gelen en iyi zeka oyunlarından biri kesinlikle bu oyun ve eğer siz de benim gibi zeka oyunlarını seviyorsanız, bu oyunu mutlaka denemelisiniz. Grafik ve müzik bütünlüğü içinde Neuronics sizlere zaman kavramını unutturacak ve başka boyutlara götürecek. Zeka oyunu sevenlere fazla laf söylemeye, bu oyunu daha fazla övmeye gerek yok. Onların beni anladığına eminim. Bu oyunun kaçırılmayacak olduğunu anladıklarına da eminim. Onlar ne yapacaklarını bilirler.. Bu oyunu alırlar!!

GÖZUCUYLA

JIMMY'S SOCCER MANAGER

Oyun Değerlendirmesi:
C-64 KASET/DİSK

Grafik	: YOK
Konu	: 8
Zorluk	: 9
Efektler/Müzik	: YOK
Genel	: 8

Starbyte Super Soccer'ın disk oyunu olduğuna üzülen tüm teyp kullanıcıları için bu ayın ikinci menejerlik oyununu müjdeliyorum. Bu oyunu yüklediğinizde, karşınıza çıkan ilk şey, oyun hakkında verilen bilgi. Burada programcı oyunun son derece gerçekçi bir oyun olduğunu yazmış. Diğer bölüm menerjerlik oyunlarında birkaç kolay taktik bulduğunuzda devamlı galibiyet alındığını belirten programcı, bunun Jimmy's Soccer Manager'da geçerli olmadığını, çünkü bu oyunun isabetli kararlara ve büyük bir sabıra dayandığını söylemiş. Ayrıca diğer menerjerlik oyunlarının çok basit, öte yandan bu oyunun gerçek bir menejer olmak kadar zor olduğunu savunmuş. Ne diyelim, bunu anlamak için günler boyu bu oyunu oynamak gerekecek.. Bilgisayarcılara gidip "yeni bir menejerlik oyunu var mı?" dediğinizde olumsuz cevap aldığınız günler geride kaldı artık. Uykusuz, sinirli geceler siz futbol hastalarının artık!

AUGIE DOGGIE AND DOGGIE DADDY

Oyun Değerlendirmesi:
C-64 KASET/DİSK

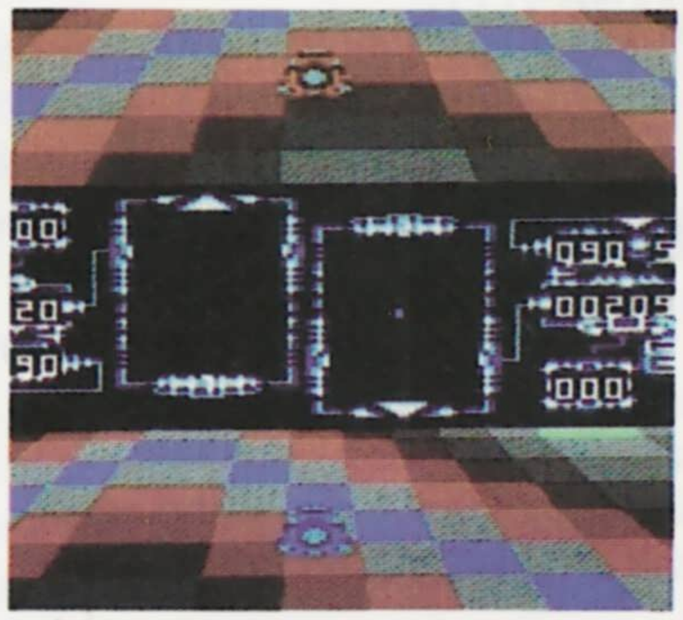
Grafik	: 8
Konu	: 8
Zorluk	: 9
Efektler/Müzik	: 8
Genel	: 8

Daha oyuna grimeden, kırıcı grubun introsundaki müzik bile beni tavlamaya yetti. Army of Lovers'inon hiti "Obsession"ın 64 versiyonunu uzun süre dinledikten sonra ellerim zevkle dört köşe bir biçimde space tuşuna uzandı ve son derece şirin grafiklerle dolu bu oyunu sizler için oynamaya başladım.

Oyunda son derece yaramaz bir yavru köpeği yönetiyoruz. Babası koltuğunda uykuya yattığında, onun yokluğundan istifade ortalığı birbirine katan bu tatlı yaratığa şimdi ortalığı toplamasında yardımcı oluyoruz. Çevrede tüm temizliği yaparken son derece sessiz davranmaya dikkat etmelisiniz, yoksa babanız yavaş yavaş uyanıyor ve bir daha onu uykusundan uyandırmamanız için uyarıyor. Böyle giderek, içinde bulunduğunuz evin tüm katlarını temizlemeli, içerideki hayvan ve böcekleri dışarı çıkarmalısınız. Bunu nasıl mı yapacağız? Basit, elinizde devamlı tuttuğunuz filenizi kullanarak. Her bölümün başında, size o bölümde hangi hayvanları yakalamanız gerektiği gösteriliyor. Fileniz en fazla 5 hayvan alıyor. Bu yüzden filenizi doldurup yakaladığınız kadarını dışarı atıyor, kalanını daha sonra yakalıyorsunuz. Dışarı atmak için her katın en sol tarafına gidip evin kapısına gelmeniz yeterli. Burada hayvanları bırakışınız gösteriliyor. Aslında oyun gerçekten çok güzel yapılmış, grafikler ve oynanılabilirlik gerçekten yüksek, ancak oyun bayağı zor. Çevrede birçok tehlike var ve onlara dokunmak hemen bir hakkınızı alıp götürüyor. Bu yüzden gerektiğinde çömelmeli, gerektiğinde ise tehlikelerin üzerinden zıplamalıyız. Tekrar hatırlatıyorum, tüm bu olayları yaparken sessiz kalmak bizim ilk kuralımız. Mesela, ikinci bölümde yukardan kafanıza düşen saksılar yine filemizi kullanarak tutabiliyor ve onların büyük bir şangırtıyla yerde parçalanmasına engel oluyoruz. Eğer bunu beceremezsek, oyun ekranın sol tarafında, puanımızın üstünde görülen ve babamıza ait olan bir çift göz yavaş yavaş açılmaya başlıyor ve sonunda da tamamen uyanıp bizi uyarıyor. Gayet güzel grafikler içinde geçen bu son derece hoş oyun bence bu ayın en güzel tek parça oyunlarından biri. Oyunun tüm programlaması, bundan önce 64'e birçok kaliteli oyun kazandıran ASH&DAVE ikilisi tarafından yapılmış. Eh, ben bu kadar anlattıktan sonra size de bu oyunu almak düşer. Sizler de benim gibi biraz "çocuk" oyunlarından hoşlanıyorsanız, bu oyun sizin için kaçırılmaz bir parça.

CORX REBEL RACERS

Oyun Değerlendirmesi: C-64 KASET/DİSK	
Grafik	: 7
Konu	: 7
Zorluk	: 7
Efektler/Müzik	: 7
Genel	: 7



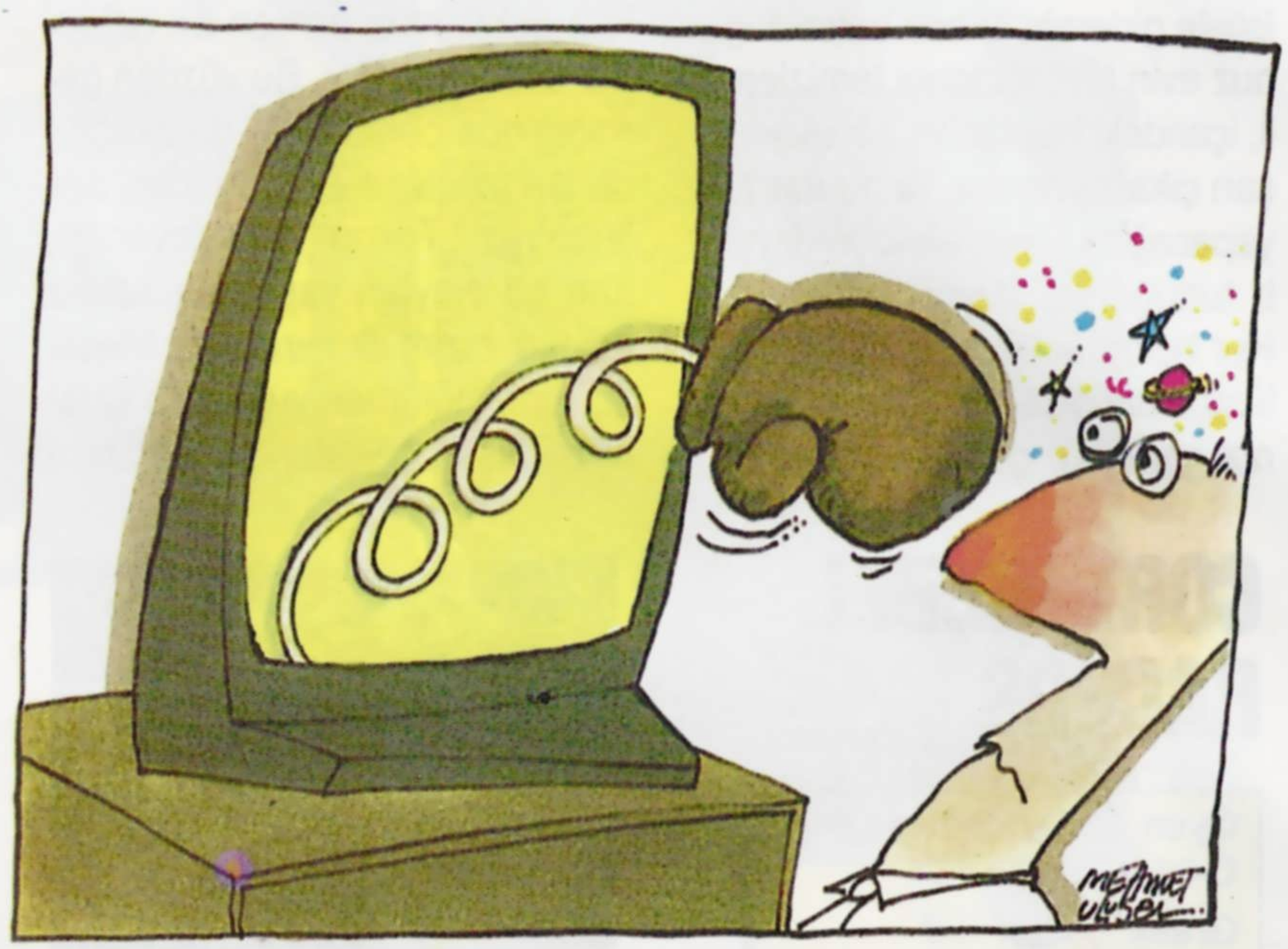
64'ünü uzun zamandır kullananlar bilirler. TRON adında bir oyun vardı. Bu oyunda iki oyuncu (veya bilgisayara karşı bir oyuncunu) aynı anda oynardı ve her oyuncu yönettiği uzay gemisiyle, diğer oyuncunun uzay gemisinin önünü kesmeye ve onu bu yolla parçalamaya çalışırdı. İki kişi oynadığında korkunç zevkli olan bu oyunun 1992 versiyonu Starbyte firması tarafından çıkarıldı. eskiye oranla daha mükemmel grafikler, daha güzel düzenlenmiş bir 3 boyutlu oram ve çok daha güzel müzikler eşliğinde oynuyoruz. Kullandığımız uzay gemileri arkalarında bir iz bırakıyorlar ve her oyuncu, rakip oyuncunun uzay gemisinin gerisinde kalan ize değdiğinde patlıyor. Bu basit kurala uyarak arkadaşınızla beraber bayağı zevkli saatler geçirebilirsiniz. Bilgisayara karşı oynamanızı pek tavsiye etmem, çünkü ya çok kötü ya da çok iyi oynuyor. Üstelik arkadaşınızı yenip bütün gün boyunca onu nasıl yendiğinizi başka arkadaşlarınıza anlatmak gayet zevkli olur değil mi? Oyunun ana menüsü çıkınca önce her oyuncunun kullanacağı kontrolü ayarlayın. (joystick 1-2 veya klavye) Ayrıca yine menüden oyunun kaç raunddan oluşacağını girebilirsiniz. Belirli bir sayıdaki rounddan sonra kim daha çok yenmişse o şampiyon oluyor. Tüm bunların yanında oyun zorluğu ve gözümüzün yorulmasını önlemeki çin düşünülmüş olan oyunun siyah-beyaz yapılmasını da yine buradan ayarlıyoruz. Eğer yanınıza bir arkadaş bulursanız bu oyunu mutlaka alın. Basit bir konu ama gayet zevkli!

Tiyolar & Tuzaklar

Tolga Kale

Herkese merhaba! İşte okullar tatil oldu (Bazılarının hariç. Onların tatilleri Haziran sonunda başlayacak). Artık sular ısındı, denize korkmadan girebilirsiniz.

İnşallah okulları tatil olmayan arkadaşlar bana kızmamışlardır. Sizi neyin sevindireceğini çok iyi biliyorum: Pek çok tiyo ve bir sürü tuzak. İlk tiyolar oyun tanıtımcımız Can Yalçın arkadaşımızdan (Onu yavaş yavaş kendi saflarıma çekiyorum).



MAZE MAIN

"+" tuşuyla bölüm atlayabilirsiniz.

BLOOD BROS

İkinci bölümde sağ alt köşeden gelen ilk at arabasının alt sağ tekerleğine bir kez nişan alın ve ateşe sadece bir kez basın. Sonra nişanınızı ağaçlara yöneltin ve 6 kez hak alıncaya kadar ateş edip bekleyin.

HERO

"F1" ile bölüm atlanabilir.

BARBARIAN

Elinizi ateşe basılı tutup kolu üst çapraza itin ve bekleyin.

KICK OFF

Maç başlarken top sizdeyse orta sahada veya gol yedikten sonra topun önüne gelip kolu tam ters tarafa itin, giden topu kovalayın. Adamlar hareketsiz kalacaktır. Siz bu arada tekrar topun önüne gelip aynı hareketi tekrar yapın ve böyle gidin taa ki top kaleye girene dek. Sonra ateş edin.

Şimdi sırada Aytaç Aras'ın gönderdiği tiyo var.

SUMMER CAMP

Hi-Score tabelasına "CALAMITY" yazın.

Cihan Özgüler arkadaşımızın gönderdiği POKE'ları girmek için tahmin ettiğiniz gibi kırıcı bir kartuşa ihtiyacınız olacak.

GREEN BERET

POKE 5429,234: POKE 5430,234: POKE 5431,234

Emrah Ünal arkadaşımız bize Ditris, Rodland ve Atomino oyunları ile ilgili tiyolar göndermiş. Şimdi sırada Atomino'nun password'leri var.

ATOMINO

İşte password'ler:

LEVEL	PASSWORD
010	MAIL
020	MORE
030	LEFT
040	KISS
050	TIME
060	KISS
070	COOL
080	FREE
090	WAVE
100	DOOR

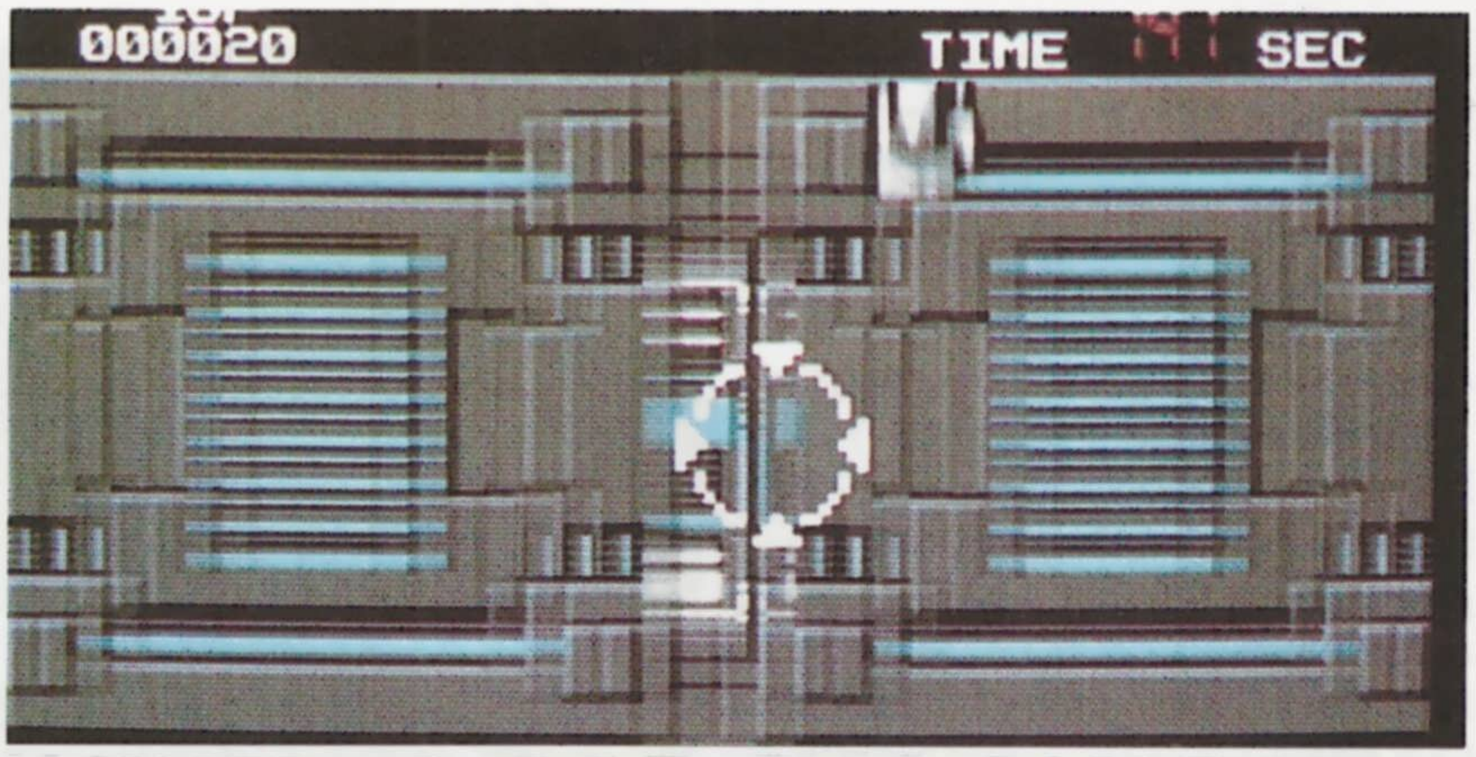
DITRIS

Bu güzel tetris versiyonunun açılış ekranında Commodore ve sola ok tuşlarına aynı anda basarsanız ekranın üst kısmında bir parlama olur ve oyuna 5. bölümden başlarsınız.

RODLAND

Eğer bölüm canavarlarından birini veya birkaçını geçtiyseniz ve GAME OVER olursa açılış ekranı sırasında disket sürücünüzü kapayın. Oyuna başlamak için ateşe bastığınızda disket sürücüsü yüklemeyecek ama eğer disket sürücünüzü açarsanız kaldığınız bölümden devam edebilirsiniz.

Hatırlarsanız geçen aylarda "Detective" adlı oyunla ilgili çeşitli bilgiler vermiştik. Şimdi B. Kağan Tekoğlu arkadaşımızın gönderdiği diğer bilgileri yayınlıyoruz.



DETECTIVE

Şöminenin yanındaki kasanın içinde evin sahibinin, cinayeti soruşturulan kişinin, yani Mr. McFungus'un vasiyetnamesi var. Bu vasiyet aynı zamanda delillerden birisi. Kasanın şifresi mutfaktaki tepsinin arkasına kazılı olan Mr. McFungus'un doğum tarihidir. 21 March 1919 tarihinden dolayı şifre "210319" olur. Ayrıca büyük saatin dibinde cesedi bulunan doktor incelenince bıçaklanmış olduğu anlaşılıyor. Cinayet aleti olan bıçak aşçının yatağının altında duruyor. Mr. Dingle boğularak öldürüldüğü için cesedi inceleyince bulacağınız kravat da başka bir delildir. Avukatın çantasındaki notla birlikte delliler dörde çıkıyor. Bulabildiğim son delil de hizmetçi kızın ölümüne sebep olan şırınga. Oyun biraz ilerleyince bu kız da bir cinayete kurban gidiyor.

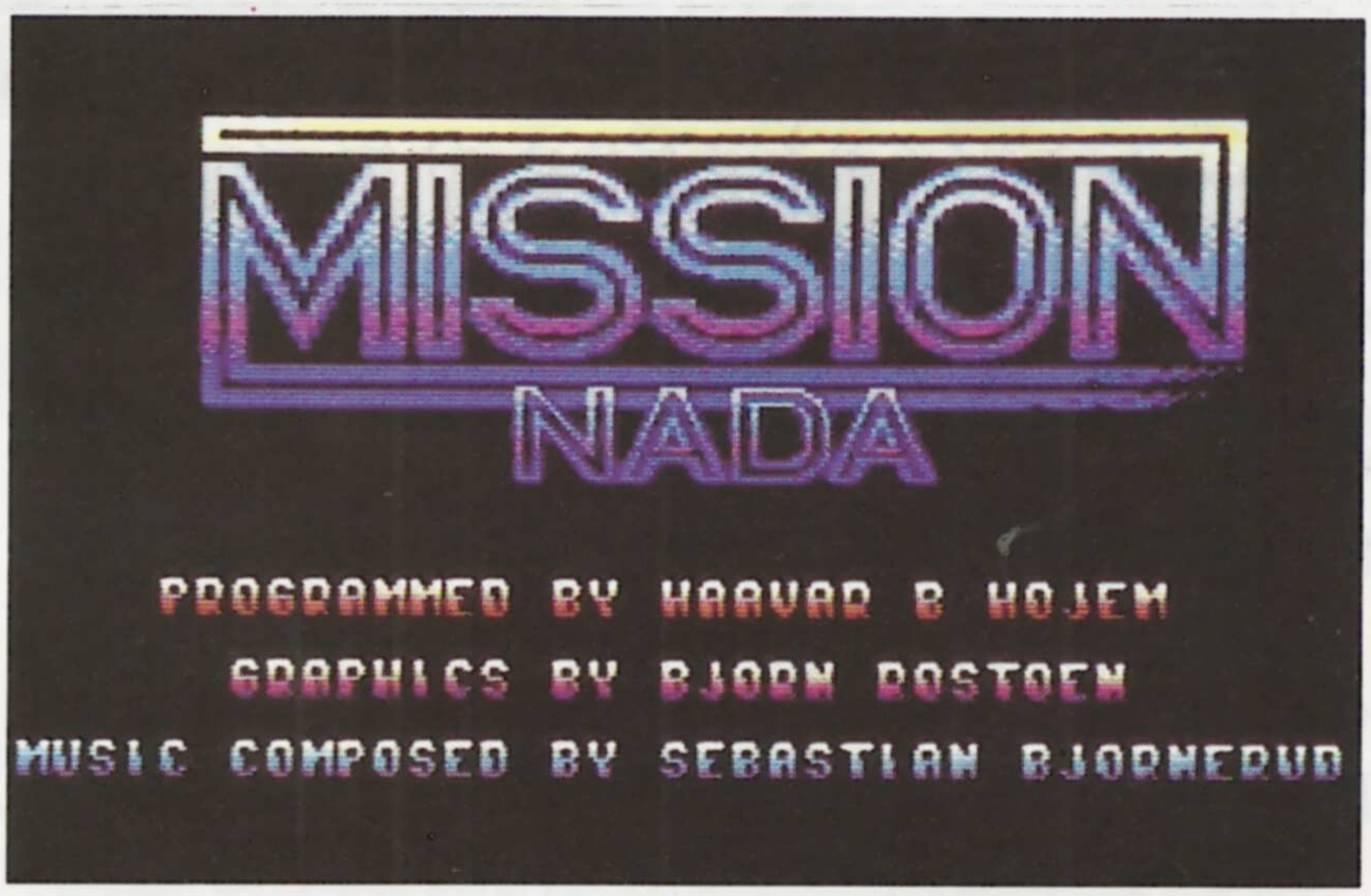
Eğer Bentley'in odasının kapısını açık bulursanız hemen içeri girin. Bu arada Bentley'in odası alt katta kütüphanenin karşısında, köşedeki odadır. İçerde Bentley ile karşılaşabilirsiniz ama önemsemeden doğruca dolaba gidin ve pantolonun cebini araştırın. Bentley kapıyı üzerinize da kitlese önemli değil, çünkü pantolonun cebinden bir anahtarlık çıkıyor ve kilitli kapıyı anahtarlardan biriyle açabiliyorsunuz ama bu anahtarlar sadece bazı kapıları açıyor.

Ben şu ana kadar beş delil buldum ama geride beş tane daha var. Ayrıca oynadığım süre içerisinde 4 kişinin ölümüne şahit oldum.

Şimdi sırada Ömür Pamuk arkadaşımızın gönderdiği tiyolar var.

SHADOW WARRIORS

Düşmanlarınızı telefon kulübelerine doğru atarsanız kulübe patlar ve içinden hak veren ya da enerji arttıran şeyler çıkar.



NINJA TURTLES

Rakstody (elinde silah olan) dövüşürken arkası size dönükse istediğiniz kadar vurun. Yüzünü size döndüğünde havada takla atın ve arkasına geçin. Böylece April'i kurtarabilirsiniz.

NAVY MOVES II

Makinistleri öldürerek birkaç şifre elde edeceksiniz. bu şifreleri bilgisayara kodladığınız zaman denizaltının motorları duracaktır.

Yazımıza köşemizin abonesi olan Mahir ve Emrah Çipil kardeşlerin gönderdiği tiyolarla devam ediyoruz.

ERIC THE VIKING

Arkadaşlarınızı çağırmak için 'PLAY HORN' diyerek borozanı çalın. Vikingler yardımınıza gelince 'REPAIR BOAT' diyerek Golden Ship'i tamir edin. Ancak bunun için köyden çivileri, masayı ve çekici almalısınız. Masayı 'BREAK TABLE' komutu ile kırıp gerekli olan tahtayı elde edebilirsiniz. Artık denizlere açılmanın zamanı geldi. Tabii önce 'GO ON' ile gemiye binin. Gemiden inmek için 'FALL OF' demeniz yeterli. Gemideyken 'UP' ile direğe çıkıp 'DOWN' ile ambara inersiniz.

MINDNIGHT RESISTANCE

Bölüm sonundaki cephaneliklerden alabileceğiniz silahlar ve özellikler şöyle:

— Threeway Gun: Üç yöne doğru ateş eden etkili bir silah.
— Shot Gun: Mermileri güdümlü olan yine etkili bir silah.
— Fire Gun: Alev makinası. Uzun mesafede etkisiz olmasına karşın kısa mesafede etkili bir silah.
— Full-Auto: Devamlı ateş edebilen seri bir silah.
— Supercharge: Taşıdığınız silahın gücünü yükseltir.
— Nitro: Etkili bir bombadır. 'SPACE' tuşu ile atılır.

— Shower: Etkisi NITRO'dan daha az olan bir bombadır. 'SPACE' tuşu ile atılır.
— Missiles: Nitro ile SHOWER arasında bir bomba. Bu da diğerleri gibi 'SPACE' tuşu ile atılır.
— Extra Life: Ekstra bir hak verir.
— Extra Bullets: Fazladan kurşun sağlar.

Eğer bombaları sadece zırhlı araçları yoketmek için alıyorsanız sizin için NITRO ve SHOWER en iyisidir. Missiles atılınca 3 ayrı güdümlü füze harekete geçer. Özellikle amansız düşmanlarınız HUMANOID'lere karşı ideal bir silah. Threeway Gun ise en etkili silah.

Tolga Doğan arkadaşımız bize pekçok tiyo yollamış. Eğer yazmak istediğin oyun varsa açıklamasını (çözümünü) bize oyunla birlikte yollarsan yayınlanabilir (Önce yayın kurulundan geçmesi gerek). Ayrıca senden ufak bir isteğimiz olacak. Bize 'Hitchhiker's Guide to the Galaksy' adlı oyunu çözün gönderirsen çok seviniriz, çünkü bu oyunla ilgili pek çok mektup aldık. Neyse şimdi sıra tiyolarda:

SAS COMBAT

'INS/DEL' + CLR/HOME' + '£' tuşlarına aynı anda basarsanız level atlarsınız.

BLASTBALL

CTRL-R: Restart Level
CTRL-A: Abort Game
CTRL-E: Map Editör

Map Editör modundayken bölümleri istediğiniz gibi düzenleyebilirsiniz. '+' ve '-' tuşlarıyla map değiştirebilirsiniz. Cursor tuşlarıyla cursorunuzu istediğiniz yere getirin ve '*' tuşuyla blok koyun veya 'SPACE' tuşu ile blok silin. Sayı tuşlarına normal basarsanız cursor rengini değiştirirsiniz. 'SHIFT' tuşu ile herhangi bir sayı tuşuna basarsanız blokların kaç vuruşta yok olacağını ayarlarsınız.

Şimdi sırada POKE'lar var:

DRAGON'S KINGDOM

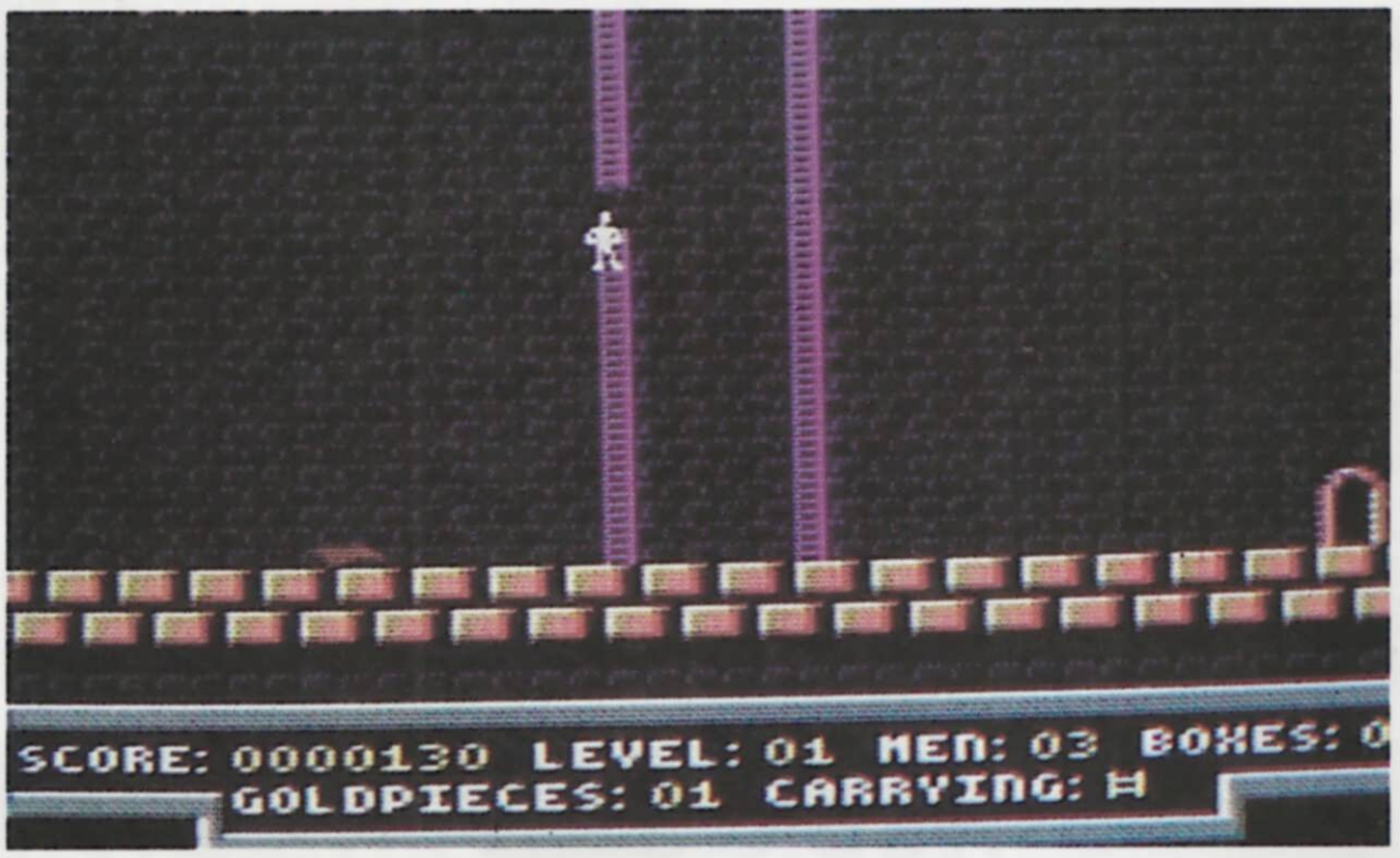
POKE 7093,173

TARGET RENEGADE

POKE 23744,173

ARKANOID 2+ (Revenge of Doh)

POKE 2554,189



COBRA

POKE 13506,173

F.W. DIZZY

POKE 9652,173

MEGANOVA

POKE 49530,173: POKE 55242,173

Şimdiki tiyocumuz Mehmet özdoğan. Abonelik ile ilgili sorunların için Teleteknik'e yazarsan onlar ilgileneceklerdir, çünkü dergi aboneliğini biz düzenlemiyoruz.

ROCKET RANGER

Rocket Ranger'ı uçurmak için joystick'i yana çekip ateşe basın, sonra diğer yana çekerek ateşe basın. Bu hareketi birkaç kez tekrarladığınızda 'beep' sesi buyulur. Bundan sonra joystick'i ileri iterek Superman'ı bile kıskandıracak güzellikte bir uçuş gerçekleştirebilirsiniz.

STAR WARS

Her bölümde bir kere olmak üzere 'SPACE' tuşuna basarak ekrandaki tüm uçakları yok edebilirsiniz.

RUNNING MAN

Bölüm sonu savaşçılarıyla karşılaştığınızda eğilerek arkasını dönmesini bekleyin. Arkasını dönünce bir tekme atarak tekrar eğilin. Bu taktiği tüm bölüm sonu savaşçıları için uygularsanız oyunun sonuna gelmeniz daha kolaylaşacaktır.

GunShip ile ilgili tiyo'yu Bilgen Çakır adlı arkadaşımız göndermiş. Kendisine teşükkür ediyoruz.

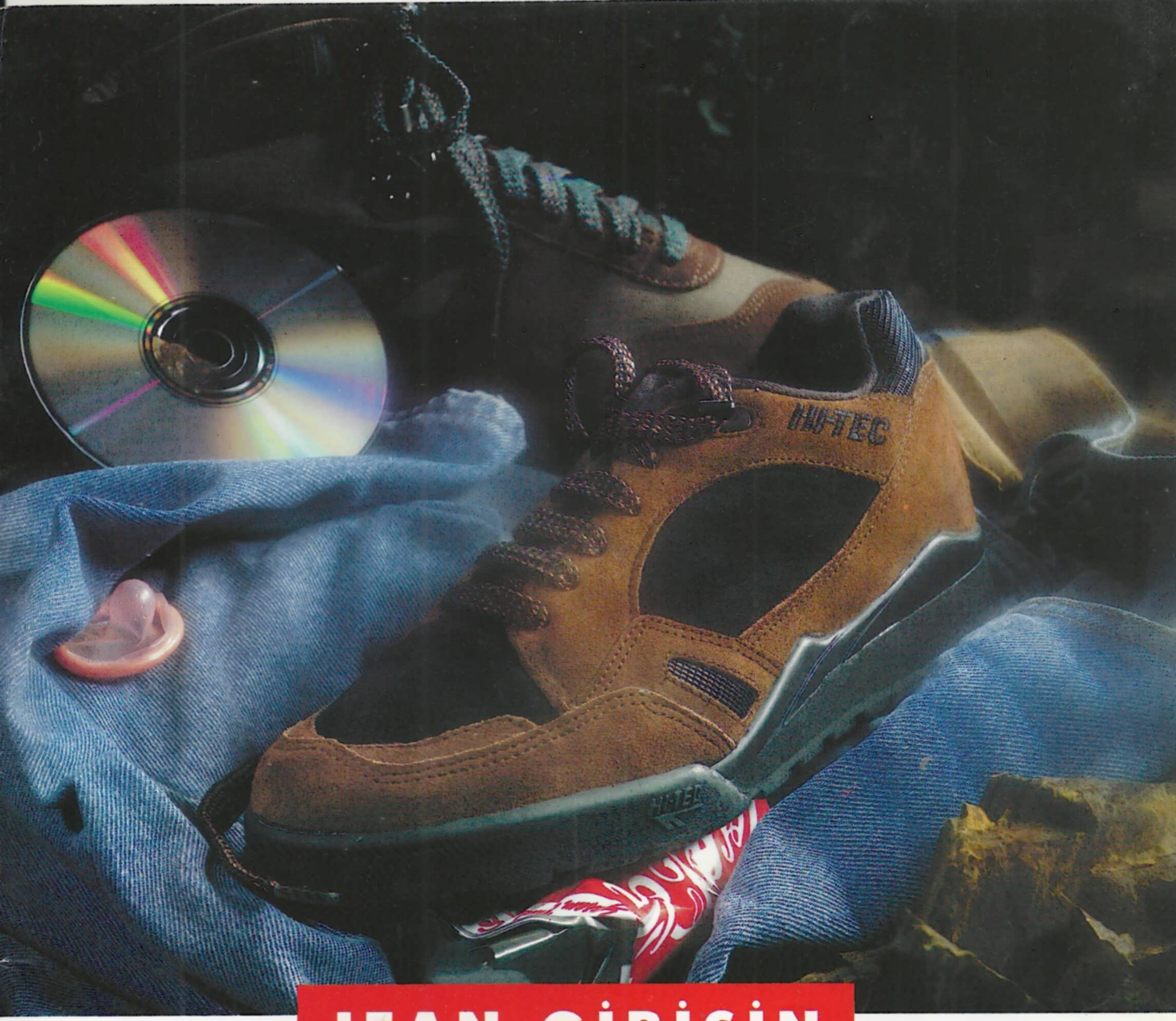
GUNSHIP

Ekranda bir hedef gördüğünüz an 'TARGET' uyarısını alırsınız. Fire'a basınca hedefi bir imleç çevreler ve makinalı hedefe kitlenir. Her türlü hedef için makinalıyı kullanabilirsiniz. (0.4 mil menzil).

Hava hedeflerine kitlenmek çok zordur, çünkü makinalı kitlenirken öncelikle ekranda yer hedefi olup olmadığına bakar. Yani helikopteri gördüğünüz anda eğer ekranda yer hedefleri de varsa makinalı onlara kitlenir. Sadece 'Sidewinder'lar hava hedeflerine kitlenir. Ancak çoğu görevde elinizde sadece iki tane SDWDR olur. Onları boşa harcamamak için önce 'SPACE' ile bütün hedefleri kapatın. Sonra düşman helikopterini görünce (MI24) '4' tuşuna basarak SDWDR kontrolünü alın. 'TARGET' uyarısı gelince fire'a basarak MI24'e kitlenin, ancak SDWDR yollamayın. '7'ye basıp kontrolü makinaya verin. İmlaç beyaz rengi alınca ateş edin. Böylece MI24'e hem en kolay şekilde kitlenmiş, hem en güvenilir atışı yapmış oldunuz, hem de SDWDR'larınızı harcamadınız.

Oyunda 'US BASE', 'US INFA' ve 'MI23'lere ateş etmeyin. Onlar sizin tarafınızdadır.

Evet arkadaşlar. Bu aylık da bu kadar. Okullar tatil oldu, gelecek ay sizden daha çok tiyo bekliyorum. Görüşmek üzere...



JEAN GİBİSİN KORUN... COLLA, BOŞVER YASAKLARA

"YASAL DOPİNG"

HI-TEC
SPORTS SHOES

En yakın bayimizi öğrenmeniz için...
Hi-Tec Sports Ltd.İstanbul
Tel 175 42 62 Fax 174 42 70

Son Tarih: 30 Temmuz 1992

tadı nefis süper çiklet

kent

Turbo

ÇEKİLİŞSİZ KURASIZ HERKESE

Sweatshirt veriyor

Numara sırasına göre 70 adetten oluşan Turbo resim serisini biriktirip "*Kent Turbo Kampanyası P.K. 33 Şişli 80260 İstanbul*" adresine gönderin.

Her mevsim ve her zaman giyebileceğiniz sweatshirt' ünüzü hemen alın.

Not: Switshirt' in bedeninize uygun olması için yaşınızı,kilonuzu, boyunuzu yazıp; resim serisi ve açık adresinizle birlikte bize gönderin.
Zarflarınızı taahütlü posta yolu ile göndermenizi öneririz.